

الجزء الثاني

# الاختبارات الشاملة





## فكر جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية

١ وسيلة اتصال العمود الفقري بالطرفان العلويان هي .....

- أ) الترقوة      ب) لوح الكتف      ج) عظام الحوض      د) الضلوع

٢ امامك صورة فقرات العنق لشخصين احدهما طبيعي و الاخر يقضي وقت طويل جداً في الجلوس امام المكتب للمذاكرة مما ادي الي انحناء فقرات العنق كما يظهر بالشكل ، ما هي المضاعفات التي لن تظهر علي هذا الشخص ؟



- أ) تآكل الاقراص الغضروفية بالرقبة  
ب) زيادة الضغط الواقع علي الحبل الشوكي  
ج) تيبس في عضلات الرقبة  
د) عدم القدرة علي تحريك الرقبة تماما

٣ أي مما يلي يضمن الثبات في عدد صبغيات طائر البطريق بمرور الزمن عبر الأجيال المتلاحقه

- أ) إعتقاد الطائر علي التكاثر اللاجنسي الذي يضمن ثبات عدد الصبغيات  
ب) إختزال عدد الصبغيات بعد الإخصاب  
ج) الإعتقاد علي الإنقسام الميوزي للجنين بعد الإخصاب  
د) إختزال عدد الصبغيات أثناء تكوين الأمشاج

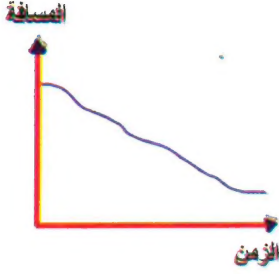
٤ اي العبارات التاليه لا يصف الكورمة بشكل صحيح؟

- أ) تعتبر جزء من ساق النبات يخترن الغذاء  
ب) تختزن الغذاء اولاً ثم تهبط الي بعد مناسب عن سطح الارض  
ج) تختزن الغذاء اثناء حركة الشد  
د) تعمل علي تدعيم الجزء العلوي من النبات

٥ ما الذي يميز حركة الشد في الكورمات عن الشد في المحاليق؟

- أ) تزيد من كفاءة عملية البناء الضوئي  
ب) الكورمة عبارة عن جذر يتقلص ليشد النبات لاسفل  
ج) الاعتماد علي اختلاف تركيز الاوكسينات  
د) لا تعتمد الحركة علي وجود دعامة

٦ الرسم التخطيطي التالي يوضح المسافه بين ساق نبات متسلق وطرف احد محاليقه علي مدار عدة ايام ما الذي يمكن استنتاجه من المنحني ؟



- أ) لم يجد النبات دعامة
- ب) تعرض النبات للضوء علي فترات متقطعه
- ج) نمو النبات في تربة رطبة
- د) إلتفاف المحلاق حول دعامة

٧ أي العبارات التاليه تصف إفرازات البنكرياس والمعدة بشكل صحيح

- أ) يبدأ إفراز جميع العصارات الهضمية فور رؤية الطعام
- ب) لا يمكن إفراز أي عصارة هضمية إلا حين وصول الطعام للمر الهضمي
- ج) تفرز عصاراتهم الهضمية تحت تأثير عصبي بكميات قليلة وتحت تأثير هرموني بكميات كبيرة
- د) لا تفرز عصاراتهم الهضمية الا تحت تأثير عصبي

٨ كيف تفرز المعدة عصارتها

- أ) تحت تأثير عصبي ثم هرموني
- ب) تحت تأثير هرموني فقط
- ج) تحت تأثير عصبي فقط
- د) فور وصول الطعام الي الأثني عشر

٩ اي الوسائل المناعيه التاليه تحمي النبات من الكائنات المجهرية

- أ) الشععيرات والاشواك
- ب) الاشواك والطبقة الشمعيه
- ج) الطبقة الشمعيه والجدار
- د) الجدار والاشواك

١٠ اذا علمت ان الخلايا الفلينييه بها ترسيب داخلي من ماده السيوبرين فان كل مما يلي يميز هذه الخلايا ما عدا

- أ) خلايا بها دعامة تركيبيه
- ب) خلايا تحافظ علي الماء بالأنسجة الداخليه بالساق
- ج) تحمي الساق من الصدمات
- د) تحدث في جميع النباتات

١١ اي من الهرمونات التاليه لا يؤدي نقصه إلي خلل في دورة الطمث؟

- أ) FSH
- ب) LH
- ج) ACTH
- د) VH

١٢ أي مما يلي يميز الإنشطار الثنائي المتكرر للأميبا عن الإنشطار الثنائي في الظروف العاديه

- أ) القدرة علي إنتاج أفراد جديدة
- ب) طريقة الإنقسام
- ج) ثبات الصفات الوراثيه
- د) عدد الأفراد الناتجه عن الفرد الأبوي الواحد



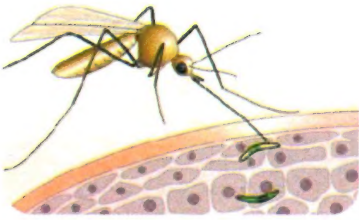
١٣ ما هي النتائج المترتبة علي انقسام الخلايا البينية في الهيدرا دون أن يحدث لها تمايز

- أ لا ينفصل البرعم مكتمل النمو عن الام  
ب ينمو البرعم وينفصل  
ج تفقد الهيدرا قدرتها علي التبرعم  
د تموت الهيدرا

١٤ أي مما يلي إعتد عليه هيرشي وتشيس في تجاربهما

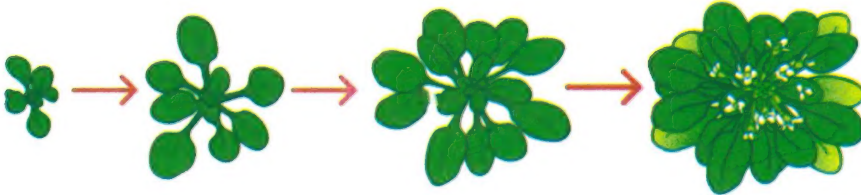
- أ دخول الفوسفور بال RNA الخاص بالفاج  
ب دخول الكبريت بال RNA الخاص بالفاج  
ج دخول الكبريت في جميع البروتينات دائما  
د دخول الفوسفور في تركيب ال DNA دائما

١٥ ما هو مصير هذه الأطوار التي تنتقل من البعوضة إلي الإنسان ؟



- أ تتحول إلي ميروزويتات في كرات الدم الحمراء  
ب تتكاثر جنسيا ثم لا جنسيا  
ج تتحول الي طور مختلف عنها جينيا يسمى ميروزويتات  
د تذهب في تيار الدم إلي الكبد وتتحول بداخله إلي ميروزويتات

١٦ اي مما يلي يمكن إستنتاجه من المخطط التالي



- أ جميع الخلايا أحادية المجموعه الصبغيه في الزهرة  
ب تتوازي أوراق كل محيط مع أوراق المحيط الذي يليها  
ج تتكون أعضاء تكاثر الزهرة من أوراق خضراء  
د جميع الخلايا قادرة علي الإنقسام الميوزي

١٧ أي مما يلي يصف هذه الثمرة



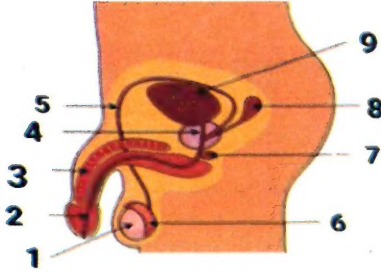
- أ تحتوي علي أغلفه المبيض والبويضه منفصلين  
ب تتصلب فيها أغلفه البويضه مكونة القصرة  
ج يحتفظ فيها الجنين بالإندوسبرم  
د لا تحتوي علي قصرة



١٨ أي العبارات التالية تصف هرمون المحوصل والمصفر في الذكر بشكل صحيح؟

- أ) يفرزان من غدد مختلفة  
ب) يفرزان بشكل متعاقب  
ج) يؤدي عدم وجود كلاهما إلى العقم  
د) لهما طبيعة إسترويدية

١٩ أي الرموز بالشكل الذي امامك تعتبر غدة مشتركة وإيهما غدة قنوية فقط على الترتيب؟



- أ) ١، ٨  
ب) ٨، ٤  
ج) ٨، ٧  
د) ٨، ١

٢٠ أي مراحل الحمل يكتمل فيها تكوين العينين وباقي اعضاء الحس

- أ) الأولي  
ب) الأولي والثانية  
ج) الثانية  
د) الثانية والثالثة

٢١ أي وسائل منع لحمل التالية لا تمنع الإنقسام الميوزي الثاني للبويضة

- أ) الأقراص  
ب) التعقيم الجراحي للذكر  
ج) اللولب  
د) التعقيم الجراحي للأنثى

٢٢ أي مما يلي لا يصف الحبل السري بشكل صحيح

- أ) يمر خلاله شريان يحمل أكسجين ووريد يحمل  $CO_2$   
ب) تلتحم حواف غشاء الرهل لتكوينه  
ج) يوجد بالكامل داخل السائل الرهلي  
د) يسمح للجنين بحرية الحركة

٢٣ أي الغدد التالية لا تعتبر غده مشتركة

- أ) البنكرياس والمعدة  
ب) البنكرياس والأمعاء  
ج) الخصيه والبنكرياس  
د) الغدة النخامية وتحت المهاد

٢٤ أي مما يلي قد يؤدي تاثيره المباشر الى إفراز انزيم الليبيز البنكرياسي

- أ) الاستيل كولين والكولين استيريز  
ب) الكوليسيستوكينين والاستيل كولين  
ج) الجاسترين والسكرتين  
د) الباراثرمون والادرينالين

٢٥ تتميز الخلية التي تكون التيلوزات بأنها

- أ) تعتمد دعامتها علي الخلية ككل وليس اجزاء منها
- ب) يتم ترسيب السليلوز في بعض اجزاء جدارها
- ج) لديها قدرة عالية علي الإحتفاظ بالماء
- د) لديها شكل محدد غير قابل للتمدد

٢٦ تلعب انزيمات نزع السمية دورا كبيرا في كل الاتي ما عدا

- أ) تحويل السموم من مواد سامه الي مواد اقل سمية
- ب) ايقاف انتشار الميكروب عن طريق حمايه النبات من سمومه
- ج) منع مسببات المرض من تعطيل انشطه الخلية الحيويه عن طريق ابطال مفعول سمومها
- د) تثبيط نمو الفطريات والبكتيريا علي الادمه وتدمير سمومها

٢٧ أي مما يلي هو ناتج عملية نسح و ترجمه في خلية النبات

- أ) الكانافينين وإنزيمات نزع السمية
- ب) الفينولات والسيفالوسبورين
- ج) المستقبلات وإنزيمات نزع السمية
- د) الجلوكوزيدات وإنزيمات نزع السمية

٢٨ ما هو أفضل وصف ممكن لهرمون التيموسين

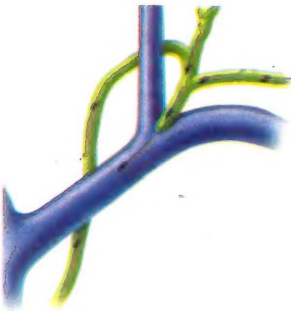
- أ) يؤثر علي جميع الخلايا الليمفاوية
- ب) تتوقف المناعه الفطرية بدونه
- ج) يؤثر علي نفس الخلايا المفردة له
- د) يؤثر علي خلايا توجد بنفس العضو المفرد له

٢٩ أي العبارات التاليه تصف الخلايا الليمفاوية بشكل صحيح

- أ) جميع الخلايا الليمفاوية تغادر نخاع العظام في صورة نشطة
- ب) تمثل الخلايا الليمفاوية الاغلبية العظمي من كرات الدم البيضاء
- ج) تباشر الخلية القاتله الطبيعيه عملها بمجرد خروجها من نخاع العظام
- د) تنضج وتتمايز جميع الخلايا الليمفاوية في نخاع العظام

٣٠ الوعاء الليمفاوي الذي يصب في فرع قبل الوريد الأجوف العلوي هو

- أ) صادر ويحمل ليمف خضع للترشيح
- ب) وارد ويحمل ليمف خضع للترشيح
- ج) صادر ويخضع الليمف المار به إلي عملية ترشيح بعقدة أخرى
- د) وارد ويخضع الليمف المار به إلي عملية ترشيح بعقدة أخرى





٣١ عضو ليمفاوي علي اتصال مباشر مع الميكروب يساهم في حمايه الممر التنفسي

- أ) العقد الليمفاويه بمنطقة العنق  
ب) الغدد اللعابيه  
ج) اللوزتان  
د) عقد باير

٣٢ ما هو سبب تحول البكتيريا R إلي S في تجربة التحول البكتيري

- أ) بسبب قدرة البكتيريا S علي إختراق وغزو البكتيريا R والإندماج معها  
ب) بسبب وجودهم في جسد كائن حي  
ج) بسبب إندماج بعض جينات البكتيريا S مع المحتوي الجيني للبكتيريا R  
د) بسبب إندماج المحتوي الجيني للبكتيريا S مع المحتوي الجيني للبكتيريا R

٣٣ أي مما يلي يترتب علي إضافه إنزيم الدي أوكسي ريبونيوكليز علي بكتيريا S حيه ثم إضافه الخليط علي بكتيريا R حيه ثم يتم حقن فأر بهذا الخليط

- أ) لا تظهر أعراض علي الفأر  
ب) يحدث تحول بكتيري وقد يموت الفأر  
ج) لا يحدث تحول بكتيري ويموت الفأر  
د) يكتسب الفأر مناعه ثانوية ضد نوعي البكتيريا

٣٤ ما هي النتائج المترتبة علي عدم وجود انحناءات بالعمود الفقري؟

- أ) يصبح الضغط الواقع علي الفقره 23 اكبر من الضغط الواقع علي الغضروف 23  
ب) يتم توزيع وزن الجسم علي جميع اجزاء العمود الفقري بالتساوي  
ج) يفقد العمود الفقري قدرته علي الحركة  
د) يحدث انزلاق وتاكل للغضاريف نتيجة الضغط

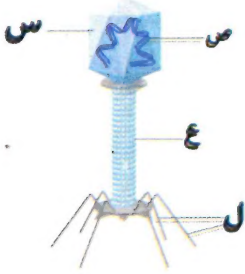
٣٥ عند معامله مادة التحول البكتيري بإنزيم الدي أوكسي ريبونيوكليز ثم حقنها مع خليط من بكتيريا R حيه بأحد الفئران , فأني مما يلي سيحدث لهذا الفأر

- أ) تموت بعض الفئران  
ب) تحدث إستجاباه مناعيه بجسد الفأر ويكتسب مناعه ثانوية ضد البكتيريا R  
ج) لا يحدث تحول وبالتالي لا تتأثر الفئران مطلقا  
د) يتم القضاء علي البكتيريا R عن طريق الخلايا البائية والتائية السامه

٣٦ كم عدد الأجيال الناتجه عن غزو أحد الفاجات بكتيريا ثم انفجار هذه البكتيريا بعد 32 دقيقه من الإختراق

- أ) جيل واحد  
ب) جيلين  
ج) 100 جيل  
د) 200 جيل

٣٧ أي الأجزاء التالية يتم تخليقه أولا داخل البكتيريا بعد إصابتها بالفاج



- أ س
- ب ص
- ج ع
- د ل

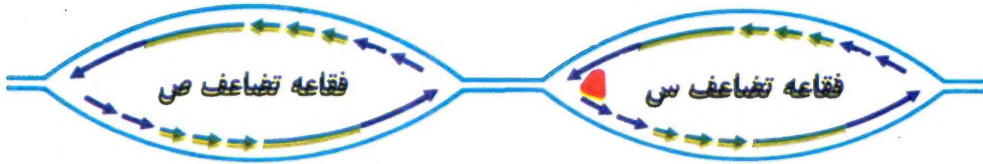
٣٨ أي مما يلي يعتمد عليه الفاج أثناء تكاثره بالبكتيريا

- أ أحماض أمينية - نيوكليوتيدات
- ب أحماض أمينية - نيوكليوتيدات - ريبوسومات
- ج أحماض أمينية - ريبوسومات
- د أحماض أمينية - نيوكليوتيدات - ريبونيكليوتيدات - ريبوسومات

٣٩ إذا إحتوت قطعه من ال DNA علي هيكلين من السكر فوسفات فهذا يكون دلالة علي

- أ خضوع هذه القطعه لعملية نسخ
- ب خضوع هذه القطعه للتضاعف
- ج خضوع هذه القطعه لعملية ترجمه
- د عدم حدوث نسخ أو تضاعف لها

٤٠ متي ينتهي عمل إنزيم اللولب الموضح بالصورة



- أ عندما يصل إلي فقاعه التضاعف ص
- ب عندما ينتهي من فصل ال DNA بأكمله
- ج عندما ينهي إنزيم الربط عمله
- د حينما يبدأ إنزيم البلمرة في العمل

٤١ متي يتم تكوين روابط هيدروجينية مع النيوكليوتيدات الجديدة أثناء تضاعف ال DNA

- أ بعد عمل إنزيم اللولب والبلمرة
- ب بعد عمل إنزيم اللولب وقبل عمل إنزيم البلمرة
- ج بعد عمل إنزيم البلمرة وقبل عمل إنزيم اللولب
- د قبل عمل جميع إنزيمات التضاعف



٤٢ أي الإنزيمات التالية يتحرك في نفس المسار الذي يتحرك فيه إنزيم اللولب أثناء تضاعف ال DNA

- أ) إنزيم البلمرة المكون للشريط المتصل  
ب) إنزيم البلمرة المكون للشريط المتقطع  
ج) إنزيم الربط المكون للشريط المتصل  
د) إنزيم الربط المكون للشريط المتقطع

٤٣ أي مما يلي يعد سببا لقدرة خلايا البنكرياس علي تخليق الإنسولين

- أ) لإحتواء خلايا البنكرياس فقط علي جين الإنسولين  
ب) بسبب نشاط البروتينات الهستونية التنظيمية  
ج) بسبب نشاط البروتينات الغير الهستونية التنظيمية والتركيبية  
د) بسبب نشاط بعض أنواع البروتينات الغير الهستونية التنظيمية

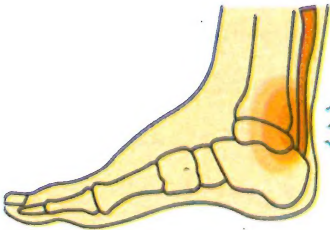
٤٤ لماذا لا يحتاج ال DNA الخاص بالميتوكوندريا إلي بروتينات غير هستونية

- أ) لأن البروتينات الهستونية تكثفه بشكل مناسب  
ب) بسبب عدم إحتواءه علي جينات نشطة  
ج) لأنه لا يمكن نسخه أو ترجمته  
د) لأن حجمه صغير مقارنة بالمحتوي الجيني بالنواة فلا يتعقد بالبروتين

٤٥ إذا علمت أن التتابع CCA علي شريط ال tRNA ترتبط نيوكليوتيدة الأدينين به مع مجموعه الكربوكسيل الحمضية مع الحمض الأميني الذي يحمله , فأأي مما يلي يصف المجموعه الطرفية الحرة في بداية السلسلة ونهايتها علي الترتيب

- أ) كربوكسيل في بدايه السلسله - أمين في نهايتها  
ب) أمين في بدايه السلسله - كربوكسيل في نهايتها  
ج) كربوكسيل في بدايه ونهاية السلسلة  
د) أمين في بدايه ونهاية السلسلة

٤٦ ما النتائج المترتبة علي تمزق هذا التركيب بشكل كلي



.....

.....

.....

.....

.....

## فكر جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية

١ اي العبارات التالية لا تصف الحلقة الشوكية بشكل صحيح

- ☐ أ تحمل النتوء الشوكي  
☐ ب تحمي الحبل الشوكي  
☐ ج تتصل بجسم الفقرة من الخلف  
☐ د توجد في نفس اتجاه الجزء الوجهي للجمجمة

٢ أي العبارات التالية تصف الإنقسام الميوزي والميتوزي بشكل صحيح

- ☐ أ يتم تكوين الأمشاج غالباً بالإنقسام الميتوزي ثم ينمو الجنين بالميتوزي  
☐ ب لا يوجد أي كائن حي لا يعتمد علي كلا الإنقسامين  
☐ ج يحدث كلاهما في ذكر نحل العسل وذكر المن  
☐ د يحدث كلاهما في انثي النحل و انثي المن

٣ اي مما يلي يصف الفقرات التي تحتوي علي اطول نتوء مستعرض من بين جميع الفقرات

- ☐ أ الاكبر حجماً  
☐ ب الاكثر تنوعاً  
☐ ج الاصغر حجماً  
☐ د الاكثر عدداً

٤ اي الانسجه التالية في النباتات العشبية يحدث لها حركة موضعية ولكن لا يحدث بها حركة دورانية

- ☐ أ الخلايا الاسكلرانشيمية  
☐ ب الخلايا الفلينية  
☐ ج الخلايا الكولانشيمية  
☐ د الخلايا البارانشيمية

٥ ما هو وجه الشبه بين حركة اللمس وحركة النوم واليقظة

- ☐ أ كلاهما حركة دائبة  
☐ ب نوع المؤثر  
☐ ج يعتمد كلاهما علي الاوكسينات في عملهم  
☐ د يعتمد كلاهما علي الاسموزية

٦ حدد انواع الحركة التي تحدث في النبات ولا تؤثر علي اتجاه نمو النبات بعد فترة زمنية

- ☐ أ الانتحاء واللمس والحركة الدائبة للسيتوبلازم  
☐ ب الشد والانتحاء والنوم واليقظة  
☐ ج اللمس والنوم واليقظة والحركة الدورانية للسيتوبلازم  
☐ د الشد واللمس والانتحاء



٧ يمكن العلماء من التعرف علي وظائف الهرمونات والغدد الصماء عن طريق

- أ) التركيب الكيميائي لمستقبلات هذه الهرمونات
- ب) الكمية التي تفرز بها هذه الهرمونات
- ج) الأعراض التي تظهر علي النبات نتيجة تضخم أو استئصال أي غده من النبات
- د) التركيب الكيميائي لخلاصة الغدد والتعرف علي أثرها في العمليات الحيوية

٨ عند قيام ستارلينج بقطع الإتصال العصبي عن البنكرياس فأَي مما يلي ترتب علي ذلك

- أ) تقل العصارة البنكرياسيه بشكل طفيف عند تناول الطعام
- ب) لا يفرز البنكرياس أي عصارة مجددا
- ج) يزداد معدل إفراز الجاسترين
- د) يزداد معدل افراز العصارة البنكرياسية

٩ أي العبارات التاليه لا تصف هرمون ال ADH

- أ) يفرز في تحت المهاد ويخزن في الفص الخلفي للغدة النخاميه
- ب) يفرز بكميات قليلة جدا
- ج) يذهب مع تيار الدم الي جميع خلايا الجسد
- د) تقع مستقبلاته علي جميع خلايا الجسد

١٠ أي مما يلي قد يصف هذا الهرمون

- أ) بروتين بسيط أو معقد فقط
- ب) بروتين أو أحماض أمينية أو استرويدات
- ج) بروتين معقد فقط
- د) استرويدات فقط



١١ أي مما يلي يصف هرمون النمو بشكل صحيح

- أ) يؤثر علي عملية أيض البروتينات والكاربوهيدرات
- ب) يظهر تأثيره بعد إفرازه بفترة زمنية
- ج) يزيد من ضغط الدم
- د) يزيد أسموزية البول

أي الكائنات التاليه يمكنها القيام بعملية التكاثر

- أ) خلية أميبا ناتجة عن إنشطار ثنائي متكرر  
ب) حمار مصاب بكسر في عظمة الفخذ  
ج) بقرة حديثة الولادة  
د) خلية جرثومية في بيئة جافة

أي مما يلي يميز الإنقسام الميوزي عن الميوزي

- أ) تستخدم بعض الكائنات للتكاثر  
ب) يحدث فيه اختزال لكمية ال DNA في الخلايا الناتجة  
ج) تعتمد عليه جميع الكائنات الحية  
د) يستخدم لتكوين الأمشاج

أي مما يلي يميز التضاعف عن النسخ في حقيقيات النواة

- أ) مكان الحدوث  
ب) إتجاه عمل الإنزيم المستخدم  
ج) يشمل جميع المحتوى الجيني بالخليه سواء يمثل شفرة أو لا يمثل شفرة  
د) يحدث التضاعف لل DNA الذي يمثل شفرة فقط

أي مما يلي يصف عمليه التكاثر بشكل صحيح

- أ) الغرض منها إستمرار حياة الفرد وتأمين بقائه  
ب) لا يمكن حدوث تكاثر بدون تزاوج  
ج) كل تزاوج غالبا يؤدي إلي تكاثر  
د) تستطيع جميع الكائنات الحيه القيام بالتكاثر

ما هو سبب إنقراض الديناصورات وبقاء أنواع أخرى لم تنقرض في نفس الحقبه

- أ) بسبب عدم قدرة الديناصورات علي التكاثر  
ب) لأن الكائنات الاخرى كانت أكبر حجما من الديناصورات  
ج) لأنها كانت ذات أحجام ضخمة ونسل قليل فلم تستطع تخطي المصاعب  
د) بسبب زياده التهديد الواقع عليها من باقي الكائنات مما أدى إلي إنقراضها

لاحظ العلماء أن الاميبا الناتجه عن التحوصل تكون أصغر حجما في بدايه حياتها عن التي تنتج عن الانشطار الثنائي والسبب يرجع إلي

- أ) أنها تنتج عن إنقسام ميوزي  
ب) أنها تنتج عن إنقسام ميوزي  
ج) اختزال الصبغيات  
د) الفرد الأبوي يعطي عدد كبير من الاميبات



١٨ يستطيع زراع نجم البحر ان ينمو مكونا فرد جديد في حالة وجود جزء من القرص الوسطي والسبب يرجع إلي

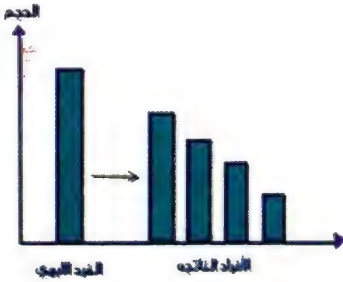
- أ) احتواء القرص الوسطي علي خلايا جزعيه
- ب) احتواء الزراع علي جميع الاعضاء اللازمه للنمو والتكاثر
- ج) تقطيع نجم البحر دائما يحفز التكاثر
- د) اعتماد خلايا الزراع علي الإنقسام الميتوزي السريع

١٩ أي الكائنات التاليه لا تعتمد علي الإنقسام الميتوزي لتكوين الأمشاج

- أ) ذكر النحل
- ب) إنثي المن
- ج) الطور المشيجي للفوجير
- د) الهيدرا

٢٠ أي مما يلي يصف التكاثر في هذا الكائن بشكل صحيح

- أ) تختلف الأفراد الناتجه في المجموعه الصبغيه عن الفرد الابوي
- ب) لا يحدث هذا التكاثر الا في الظروف الغير مناسبه
- ج) تختلف الأفراد الناتجه في صفاتها عن الفرد الابوي قليلا
- د) يعتمد هذا التكاثر علي الإنقسام الميتوزي فقط



٢١ ما هو نوع الانقسام الحادث وما هو الغرض منه

- أ) ميوزي - تباين وراثي
- ب) ميتوزي - تعويض الانسجه
- ج) ميتوزي - إنتاج افراد جديدة
- د) ميوزي - التكاثر



٢٢ ما النتائج المترتبة علي عدم إنقسام اللاقحة الجرثومية ميوزيا قبل الإنبات وإعتمادها عي الإنقسام الميتوزي فقط

- أ) يحدث إختزال في عدد الصبغيات في كل جيل
- ب) ثبات الصفات الوراثيه في كل جيل دون تنوع
- ج) تتضاعف المجموعه الصبغيه لكل جيل ناتج من تكاثر جنسي
- د) تتضاعف المجموعه الصبغيه لكل جيل ناتج من تكاثر لا جنسي

٢٣ ما هي النتائج المترتبة علي عدم وجود نتوءات مفصلية علوية للفقرة الصدرية الثامنة

- أ) عدم التمفصل كلياً مع الفقرة 14
- ب) التمفصل مع الفقرة 14 بمفصل غضروفي فقط
- ج) التمفصل مع الفقرة 16 بمفصل غضروفي فقط
- د) عدم التمفصل مع زوج الضلوع الثامن

٢٤ كل العبارات التالية صحيحة عن الكائن الحي ما عدا

- أ) يطور مهاراته الدفاعية من أجل التأقلم مع التغيرات البيئية المستمرة
- ب) يعمل الجهاز المناعي للكائن الحي غالباً من خلال المناعة الفطرية بشكل أساسي والمناعة المكتسبة في بعض الكائنات
- ج) المناعة الفطرية في الكائن الحي مهمه لإداء المناعة المكتسبة وظيفتها والعكس صحيح
- د) وهب الله الكائن الحي طرق دفاعية لا تتغير بتغير الظروف لأن كل كائن مميز عن الآخر

٢٥ أثناء الوضع الصحيح للترجمة تكون تحت وحدة الريبوسوم الصغيره ناحية

- أ) هيكل السكر فوسفات الخاص بال DNA
- ب) هيكل السكر فوسفات الخاص بال RNA
- ج) القواعد النيتروجينية AUG في بدأ الترجمة
- د) القواعد النيتروجينية UAG في بدأ الترجمة

٢٦ ما الذي يميز الجدار الخلوي عن الادمه

- أ) يمنع اكل النبات من حيوانات الرعي
- ب) يمنع إستقرار الماء
- ج) يعتبر وسيلة مناعية تحمي جميع الخلايا النباتية
- د) اول ما يستخدمه النبات لوقف اختراق الميكروب لأوراق النبات

٢٧ اي الوسائل المناعية التاليه في النبات تساهم في منع الانقسام الميتوزي المشروط للجراثيم علي السطح الخارجي للورقه

- أ) الاشواك
- ب) الخلايا المغلظة بالسيوبرين
- ج) المناعة البيوكيميائية
- د) الطبقة لشمعية



٢٨ الهدف الاساسي من تكوين الفلين هو

- أ) حماية النباتات من حيوانات الرعي
- ب) عزل مناطق الاصابه مما يمنع انتشار الكائن الممرض عبر الأوعية
- ج) يعمل كعازل خارجي لأنسجة السيقان الخشبية الداخلية
- د) قتل الانسجه المصابه

٢٩ أي مما يلي يصف عمل المتدمات

- أ) يرتبط جزيء المتمم مع الجسم المضاد ويحلل الأنتيجين بشكل مباشر
- ب) يحدث تفاعل متسلسل بعد إرتباط المتمم بالجسم المضاد وهذا التفاعل ينتهي بتحليل غلاف الميكروب
- ج) تفرز لحظة الإصابه بالميكروبات فقط
- د) تتخصص ضد ميكروب بعينه لذلك هي تتبع خط الدفاع الثالث

٣٠ أي مما يلي يتشابه مع المتدمات في النبات من حيث بعض طرق عملها

- أ) إنزيمات نزع السميه
- ب) التيلوزات
- ج) الأحماض الأمينية غير البروتينية
- د) الفلين

٣١ أي مما يلي يترتب علي حدوث طفرة داخل إحدي الخلايا القاتله الطبيعيه أدت إلي

عدم تكوين البيرفورين الذي تستخدمه للقضاء علي الخليه المصابه بالفيروسات

- أ) لا تستطيع الخليه التعرف علي الخلايا السرطانيه
- ب) لا تستطيع الخليه التعرف علي الخلايا المصابه بالفيروسات
- ج) تستطيع التعرف علي خلايا الأعضاء المزروعه ولا تستطيع تدميرها
- د) تتعرف علي الخلايا المصابه بفيرس ولا تستطيع تدميرها

٣٢ أي مما يلي يصف وحدات المعلومات الوراثيه بخليه جسيه من الإنسان

- أ) هي تتابعات من النيوكليوتيدات في مناطق متفرقه تمثل الأغلبه العظمي من المحتوي الجيني للخليه
- ب) هي تتابعات من النيوكليوتيدات في مناطق متفرقه تمثل جزء صغير من المحتوي الجيني للخليه
- ج) عددها بكل خليه 46
- د) عبارة عن نيوكليوتيديه واحده بها سكر وقاعده وفوسفات

٣٣ أي المواد التالية يتم إفرازها بشكل كبير في منطقة الإصابة التي تسببها البكتيريا S للفأر

- أ) كيموكينات      ب) إنترفيرونات      ج) إنترلوكينات      د) متممات

٣٤ أي مما يلي يعد سببا لعدم موت جميع الفئران التي حقنت بخليط البكتيريا S المقتولة بالحرارة والبكتيريا R الحيه أثناء تجربة التحول البكتيري

- أ) بسبب قدرة الجهاز المناعي علي التغلب علي البكتيريا S المتحولة  
ب) بسبب قدرة الجهاز المناعي علي التغلب علي البكتيريا R المتحولة  
ج) بسبب فشل إنتقال جينات تكوين المحفظة من البكتيريا S إلي R  
د) بسبب فشل إنتقال جينات تكوين المحفظة من البكتيريا R إلي S

٣٥ ما نوع السلاسل التي ترتبط بها المتممات

- أ) الجزء الثابت من سلسلة ثقيلة واحده      ب) السلاسل الثقيلة والخفيفة  
ج) الجزء الثابت من السلاسل الثقيلة      د) الجزء الثابت والمتغير من السلاسل الثقيلة

٣٦ ما هو تأثير إضافه إنزيم أوكسي ريبو نيوكلييز إلي مادة التحول البكتيري

- أ) تنكسر الروابط الببتيدية الطرفية      ب) تعمل علي تفكيك الروابط الهيدروجينية  
ج) تتجزء مادة التحول إلي جينات      د) تتجزء مادة التحول إلي نيوكليوتيدات

٣٧ إذا تم زرع الجين الخاص بتصنيع المحفظة الخاصه بالبكتيريا S إلي المحتوي الجيني الخاص بالبكتيريا R ولكن تم نزع جين تصنيع إنزيم بلمرة ال RNA منها , فأني مما يلي يصف البكتيريا R المعدلة وراثيا

- أ) تكون محفظة ولكنها غير قادرة علي إحداث المرض  
ب) لا تستطيع تكوين المحفظة ولكنها تستطيع التكاثر وإحداث المرض  
ج) تموت البكتيريا R بسبب إنتقال الجينات إليها  
د) تموت البكتيريا R بسبب توقف جميع الأنشطة الحيوية بها بعد مده

٣٨ أي مما يلي يحدد عدد الفاجات الناتجه عن بكتيريا هوجمت بلاجمات البكتيريا

- أ) عدد الفاجات التي تهاجم الخليه      ب) نوع الفاجات التي تهاجم الخليه  
ج) قدرة البكتيريا علي المقاومة      د) عدد الموارد المتوفرة الخليه

٣٩ أي مما يلي يعد وجها للشبه بين غلاف الفاج والجسم المضاد

- أ) نوع الأحماض وترتيبها      ب) عدد الأحماض الأمينية ونوعها  
ج) نوع الروابط والذرات المكونة لهم      د) إمكانية تحفيز البلعمره



٤٠ أي مما يلي يميز الأميبا عن البكتيريا

- أ) حدوث تضاعف ال DNA بالسيتوبلازم
- ب) حدوث عملية الترجمة قبل إنتهاء النسخ
- ج) عدد أنواع إنزيمات بلمرة ال DNA الموجوده بها
- د) عدد أنواع إنزيمات بلمرة ال RNA الموجوده بها

٤١ أي مما يلي يميز الخميرة عن الهيدرا

- أ) إحتوائها علي DNA حلقي بأحد عضياتها
- ب) عمل بعض إنزيمات بلمرة ال RNA بالسيتوبلازم
- ج) عمل إنزيمات بلمرة ال DNA بالنواه
- د) عدم إحتوائها علي نيوكليوسومات

٤٢ أي مما يلي يسبب حدوث كلا من النسخ و الترجمة في نفس الوقت بخلايا أوليات النواه

- أ) لأنها كائنات راقية
- ب) لعدم وجود غشاء نووي
- ج) بسبب طبيعة جيناتها
- د) بسبب تركيب إنزيم بلمرة ال RNA الخاص بها

٤٣ أي مما يلي يميز خليه الخميرة عن خلايا نجم البحر

- أ) إمكانية نسخ mRNA بالنواه
- ب) إمكانية نسخ mRNA بالسيتوبلازم
- ج) تضاعف ال DNA بالنواه
- د) ترجمه ال mRNA بالسيتوبلازم

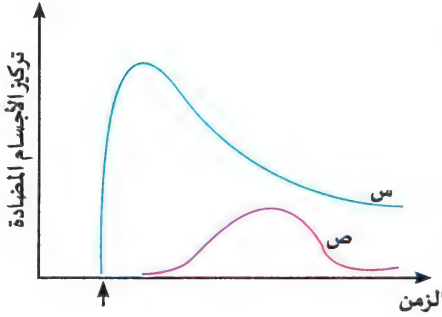
٤٤ يتمثل دور اللجنين في خلايا البشره في

- أ) منع الكائنات الممرضه من اختراق الجدار
- ب) بمنع استقرار الماء
- ج) يعمل علي موت الخليه فلا يستطيع الفيروس التكاثر بها
- د) يحمي النبات من حيوانات الرعي بسبب صلابته

٤٥ ماذا يحدث إذا قامت بعض إنزيمات النواه الغير هستونية التنظيمية بعملية فسفرة لجزء من هستونات أحد الكروموسومات بشكل مؤقت

- أ) تصبح الهستونات موجبة الشحنة
- ب) يحدث تكدس لل DNA بشكل كبير
- ج) ينفك تكدث النيوكليوسومات ويحدث نسخ للجينات في هذه المنطقه
- د) تتجاذب الهستونات بقوة مع أشرطة ال DNA ولا يمكن نسخ الجينات في هذه المنطقه

المخطط التالي يوضح التغير في تركيز الأجسام المضادة بجسد شخصين مختلفين تم حقنهم بمواد مختلفة لحالات طبية مختلفة، ادرس المخطط جيداً ثم أجب ما هو الغرض من حقن الشخص س و ص بهذه المواد علي الترتيب



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## فكر جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية

١ ما هو سبب التحام الفقرات العجزية

- أ) من أجل التمثفصل بشكل صحيح مع اخر فقرة قطنية  
 ب) من أجل تكوين عظمة واحده تدعم الحزام الصدري  
 ج) حتي تتحمل الضغط الكبير عن طريق تثبيتها بعظم لوح الكتف  
 د) من أجل تثبيتها بالحزام الحوضي لتتحمل ضغط جميع الفقرات المتمفصلة

٢ يمكن وصف الإسبوروزويتات بكل ما يلي ما عدا

- أ) ناتجه عن تكاثر بالتجرثم وتكاثر بالتقطع  
 ب) المجموعه الصبغيه لها هي ن  
 ج) تتشابه في جيناتها مع الأطوار المشيجيه الناضجه  
 د) يمكن وجودها في دم مريض الملاريا أثناء الفحص

٣ اي انواع الحركة التالية تشمل اكبر عدد ممكن من الخلايا من الاكثر انتشارا الي الاقل

- أ) اللمس - النوم واليقظة - الانتحاء - الحركة الدورانية  
 ب) الحركة الدورانية - النوم واليقظة - الانتحاء - اللمس  
 ج) الانتحاء - الحركة الدورانية - اللمس - النوم واليقظة  
 د) الحركة الدورانية - النوم واليقظة - اللمس - الانتحاء

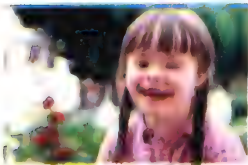
٤ كلما زادت المسافة بين وريقتين متقابلتين علي احد المحاور الثانوية لنبات المستحيه فهذا دلالة علي

- أ) حدوث النتج  
 ب) حدوث الانتحاء  
 ج) اليقظة او اللمس  
 د) اليقظة أو زوال مؤثر اللمس

٥ إذا علمت أن متلازمة المهقه نتيجته عدم القدرة علي إفراز الميلانين بجميع خلايا الجسد بينما متلازمة داون نتيجته زياده أحد الكروموسومات, فأأي مما يلي يميز حاله س عن ص

متلازمة داون

مرض المهقه



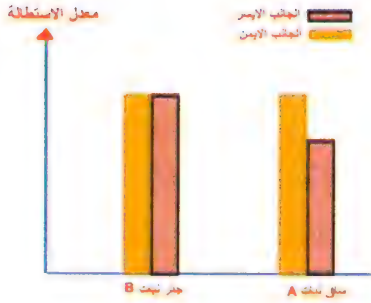
ص



س

- أ) طفرة صبغيه عديدة  
 ب) طفرة غير حقيقية  
 ج) تؤثر علي تكوين الأمشاج  
 د) طفرة جينية

٦ المخطط التالي يوضح معدل استطالة خلايا الجانب الأيسر والأيمن لساق نبات وجذر نبات آخرما الذي يمكن استنتاجه من المخطط



- يوجد ماء علي احد جانبي ساق النبات A
- النبات B موضوع بشكل افقي
- تعرض الجزء الايمن لساق النبات A للضوء
- ينتشر الماء في جميع اجزاء التربة التي ينمو فيها النبات B بشكل متساوي

٧ أي الاعراض التالية لا تظهر عند زياده ال ADH

- زيادة حجم الدم وبالتالي زيادة رشح السوائل في الانسجه
- إحتمالية تكوين حصوات الكلي
- زيادة ضغط الدم
- ضيق الأورده نتيجة إنقباضها

٨ أي الحالات الآتيه يمكن إستخدام الاوكسيتوسين بها

- في حالات الولادة حيث عنق الرحم مغلق تماما والرحم ينقبض بشكل طبيعي
- بعد الولادة حيث يوجد البرولاكتين بشكل طبيعي ولكن لا يندفع اللبن
- أثناء الحمل حتي يتم تكوين الغدد الثدييه
- بعد الولادة حتي يساعد علي إفراز اللبن

٩ إذا هاجم الجهاز المناعي للام مستقبلات الاوكسيتوسين قبل الولادة بأيام فما هو التدخل الانسب حتي تلد الام بشكل طبيعي

- إعطائها جرعات من الاوكسيتوسين لتحفيز عملية الولادة
- اعطائها جرعات عاليه من TSH
- تنقية البلازما من الاوكسيتوسين
- التدخل الجراحي

١٠ إذا اصيب شخص يوم 1 في شهر يونيو بالبلازموديوم عن طريق بعوضه , فما هي الأطوار التي يمكن تواجدها بدمه في يوم 2 في نفس الشهر

- الإسبوروزويتات
- الميروسويتات
- الأطوار المشيجيه
- لا توجد أي أطوار بدمه



١١ إذا تم عزل ال RNA الخاص بتكوين الكبسولة التي تحمي البكتيريا S وزرعه في مجموعته من البكتيريا R الحيه ثم تم حقن هذه البكتيريا في فأر لم يسبق له التعرض لها , فأني مما يلي يصف ما يحدث للفأر

- أ يحدث تحول بكتيري وتموت الفئران
- ب تظهر الصفه في الجيل الأول والثاني من البكتيريا ويموت الفأر
- ج تظهر الصفه بالجيل الأول ولا تظهر بالجيل الثاني فتظهر أعراض ولا يموت الفأر
- د تظهر الصفه بالجيل الأول ولا تظهر بالجيل الثاني فتموت بعض الفئران

١٢ في تجربة هيرشي وتشيس , عدد أشرطة الفاج المشعه الناتجه بعد انفجار البكتيريا يساوي ..... إذا افترضنا تحرر 100 فاج

- أ 1
- ب 2
- ج 98
- د 100

١٣ أي مما يلي لا يعد وجه شبه بين تأثير كلا من ال ADH والأوكسيتوسين

- أ نفس عضو الإفراز
- ب الإفراز بكميات قليلة
- ج التأثير علي العضلات الملساء
- د لديهم مستقبلات علي نفس الاعضاء

١٤ أي العبارات التاليه تصف الأوكسينات بشكل صحيح

- أ تؤثر علي مناطق الإستقبال
- ب تفرز من مناطق الإستجابة
- ج تفرز من عدة مناطق بالنبات
- د تقع مستقبلاتها علي خلايا محدده بالنبات

١٥ متي تضطر الفطريات إلي الإقتران

- أ في حالة عدم توافر الضوء
- ب في الظروف البيئية الرطبة
- ج في الظروف المثالية
- د عند تواجد الفطريات في بيئة جافة

١٦ ما هو آخر طور يمكن تكوينه بإنثي بعوضة أنوفيليس مصابة بالملاريا ولكن تم قطع مثقابها الذي تمتص به الدم

- أ الطور المعدي للإنسان
- ب الطور المعدي للبعوضة
- ج الطور الذي يصيب كرات الدم الحمراء
- د الطور الحركي

١٧ ما هو سبب إعتبار تحول كيس البيض إلي إسبوروزويات تجرثما

- أ) لأن الاسبوروزويات الناتجة تكون غير محاطة بغلاف
- ب) بسبب حدوث تنوع وراثي
- ج) لأن كيس البيض يشبه المحفظة الجرثومية
- د) لأن كيس البيض ينقسم ميتوزيا

١٨ كم عدد سلاسل عديد الببتيد التي تشارك في بناء الريبوسوم الواحد

- أ) 4 سلاسل عديد ببتيد
- ب) أقل من 70 سلسلة عديد ببتيد
- ج) 70 سلسلة عديد ببتيد
- د) أكثر من 70 سلسلة عديد ببتيد

١٩ أي مما يلي يميز الريبوسومات في حقيقيات النواه عن ريبوسومات أوليات النواة

- أ) آليته عمله
- ب) مكان عمله
- ج) عدد الوحدات المكونه له
- د) مكان تصنيعه

٢٠ الجدول التالي يوضح الأيام التي ظهرت بها الأعراض علي مريض ملاريا , أي الأيام التاليه تحررت فيها الميروزويات من خلايا الكبد

الأيام منذ الإصابة	1	2	3	4	5	6	7	8	9
الأعراض	-	-	-	-	-	+	-	-	+

- أ) 4
- ب) 5
- ج) 6
- د) 7

٢١ ما سبب إصابة الإسبوروزويات لخلايا الكبد دوناً عن باقي خلايا الجسد

- أ) بسبب كثرة المغذيات بداخلها
- ب) لأنها أول مكان يصل إليه الطفيل
- ج) بسبب كبر حجمها
- د) لوجود مستقبلات مميزة علي سطحها

٢٢ أي مما يلي يتم تكوينه عن طريق الإنقسام الميتوزي

- أ) جراثيم فطر عفن الخبز
- ب) جراثيم الفوجير
- ج) اليزجوسبور
- د) أمشاج أثني نحل العسل

٢٣ ما النتائج المترتبة علي وجود كلا من الأنثريديا والأرشيغونيا علي السطح العلوي للنبات المشيجي ناحية الهواء

- أ) عدم القدرة علي تكوين أمشاج  
ب) حدوث التكاثر الجنسي بشكل مثالي  
ج) حدوث تلقيح بدون إخصاب  
د) عدم حدوث تلقيح

٢٤ أي مما يلي يصف أعراض الملاريا بشكل صحيح

- أ) تحدث بشكل متواصل علي مدار عدة أيام  
ب) تقلل إسموزية الدم وتزيد من فترات التبول  
ج) تسبب هشاشة عظام  
د) تتسبب في انيميا حادة

٢٥ أي مما يلي يصف دور الخلايا البلعمية

- أ) إنتاج الأجسام المضادة  
ب) القضاء علي الخلايا السرطانية  
ج) تنشيط المناعة المكتسبة والتخلص من بقايا الخلايا الميتة  
د) تحليل أغلفة الأنتيجينات

٢٦ يرتبط الأنتيجين مع

- أ) جزء من سلسلة ثقيلة وجزء من سلسلة خفيفة  
ب) الجزء الثابت من السلاسل الثقيلة والجزء المتغير من السلاسل الخفيفة  
ج) الجزء المتغير من السلاسل الثقيلة والجزء الثابت من السلاسل الخفيفة  
د) الجزء المتغير من السلاسل الثقيلة والخفيفة

٢٧ كم عدد السلاسل الثقيلة التي تشارك في تكوين المواقع المتغيرة بالجسم المضاد IgM

- أ) 1  
ب) 2  
ج) 10  
د) 20

٢٨ إذا تم معماله بعض أنسجه نبات بمادة الكوليشيسين ثم تم فحص الخلايا الناتجه فكانت كل خليه من خلايا النبات تحتوي علي زوج متماثل من كل كروموسوم فهذا الرقم يكون دلالة علي

- أ) عدم حدوث تضاعف صبغي  
ب) حدوث تضاعف ثلاثي  
ج) حدوث تعدد رباعي  
د) عدم انقسام الكروماتيدات بعد انفصال السنتروميرات



٢٩ أي مما يلي يصف الجسم المضاد IgG بشكل صحيح

- أ) به عشر مواقع متغيرة
- ب) ينتج من الخلايا البائية
- ج) المسافه بين الأجزاء المتغيره بالسلاسل الثقيلة أصغر من المسافه التي تقع بين الاجزاء المتغيرة للسلاسل الخفيفة
- د) المسافه بين الأجزاء المتغيره بالسلاسل الخفيفه أصغر من المسافه التي تقع بين الاجزاء المتغيرة للسلاسل الثقيلة

٣٠ كم عدد الفقرات العصبية بزيل هذا الفأر



- أ) 1
- ب) 4
- ج) 5
- د) اكثر من 5

٣١ اي الوسائل المناعيه التاليه يؤثر علي عمليه النتح

- أ) الفلين
- ب) الصموغ
- ج) الانتفاخ
- د) التيلوزات

٣٢ اي مما يلي يميز المفصل الغضروفي عن الزلالي

- أ) وجود غضروف يكسو العظام المتمفصلة
- ب) لديه عدد محاور حركة اكثر
- ج) يتميز بانتشار واسع بالجسم
- د) وجود غضروف بين العظام المتمفصلة

٣٣ اي مما يلي يصف الجسم المضاد IgG بشكل صحيح

- أ) الدور الأكبر في القيام بالتلازن
- ب) يحلل أغلفة الميكروبات بشكل مباشر
- ج) إرتباط موقع متغير واحد مع أي أنتيجين كافي لتنشط المتممات
- د) يشترط أن يرتبط الأنتيجين بجميع مواقع التعرف عليه حتي تنشط المتممات

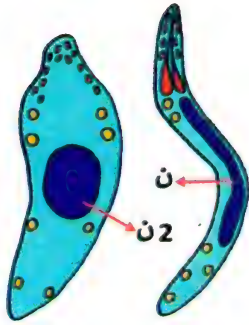
٣٤ يرتبط الفاج بمستقبلات البكتيريا عن طريق

- أ) الرأس
- ب) المحور الزيلي
- ج) جميع أجزاء الزيل
- د) جزء من الزيل

تم عزل جين خاص بانتيجين لمرض الجدري الصغير القاتل وتم زراعته هذا الجين في فيروس اخر منفصلة الجدري الذي يصيب طائر التركي وهذا الفيروس الثاني لديه قدره علي الانقسام والانتشار ولكنه غير مميت وضررة طفيف، ما هي النتائج المترتبة علي حقن شخص بالغ بفيروس جدري التركي المعدل

- لا يكون الشخص قادر علي تكوين مناعه ثانويه ضد الفيروس
- يكتسب الشخص مناعه ثانوي ضد الجدري الصغير و جدري التركي
- لا يكتسب الشخص سوي مناعه ضد فيروس التركي فقط
- لا تظهر علي الشخص اعراض المرض

إذا علمت أن هذين الشكلين لأحد أطوار بلازموديوم الملاريا فما هو وجه الشبه بينهم



- كلاهما ناتج عن إنقسام ميتوزي
- كلاهما ناتج عن إنقسام ميوزي
- يتم تكوينهم في العائل الوسيط
- يتم تكوينهم في العائل الأساسي

الحل الامثل لعلاج شخص تعرض لدغه ثعبان سام هو

- تحصين الطفل بلقاح ضد السم ليكون مناعه ثانويه
- حقن الطفل بدم شخص تعرض لنفس لدغه الثعبان فيما مضى
- اعطاء الطفل مصل معد سابقا ضد هذا السم
- الاعتماد علي مناعه الجسم حتي يتم تكوين خلايا ذاكره

اي العبارات التاليه لا تصف السموم الليمفاويه بشكل صحيح

- تعتبر من خط الدفاع الثالث وتتبع المناعه الخلويه فقط
- تفرز من ال TC عن طريق عمليه نسخ ثم ترجمه لانها مواد بروتينييه
- تعمل علي تنشيط جينات بعد نسخها ثم ترجمتها تعمل علي تفتيت النواه
- تستطيع التأثير علي الخليه والعبور عبر غشائها بدون الحاجه الي بيرفورين

لماذا يعد قطرال DNA ثابتا

- لأنه يتكون من هيكل سكر فوسفات
- بسبب تعامد القواعد علي بعضها
- لان قطرة دائما حلقتين
- لان قطرة دائما ثلاث حلقات

أي مما يلي يعبر عن التغير الحادث أثناء هذه المرحلة من تكاثر الفاج



- أ) نشاط إنزيمات بلمرة ال DNA
- ب) حدوث نسخ بدون ترجمه
- ج) نشاط إنزيمات بلمرة ال RNA
- د) حدوث ترجمه بدون نسخ

إذا كان هناك كائن عديد الخلايا يتكاثر جنسيا بالأمشاج وتم عزل خليه من جسده و تبين أنها تحتوي علي 31 جزيء DNA فأى مما يلي يصف هذه الخليه

- أ) قد تكون خليه من الممر الهضمي قبل الإنقسام الميتوزي مباشرة
- ب) قد تكون خليه بيضية أولية قبل الإنقسام الميوزي مباشرة
- ج) قد تكون خليه منوية ثانوية قبل الإنقسام الميوزي الثاني
- د) من المؤكد انها خليه جنسيه

أثناء عملية تضاعف ال DNA بعد تكامل القاعدة الجديدة بروابط هيدروجينية يرتبط

- أ) فوسفات النيوكليوتيدة المرتبطة بذرة الكربون رقم 3 للنوكليوتيدة الجديدة
- ب) فوسفات النيوكليوتيدة الجديدة بذرة الكربون رقم 3 للنوكليوتيدة المرتبطة
- ج) القواعد النيتروجينية للنوكليوتيدات المتجاورة
- د) القواعد النيتروجينية بالنوكليوتيدة المرتبطة بمجموعه الفوسفات للنوكليوتيدة الجديدة

إذا علمت أن هناك طفرة تسمى pms ( Phelan- mcdermid syndrome ) وتتميز هذه الطفرة بتواجد مشاكل في تطور القوي العقليه وتأخر النطق او عدم القدرة علي الكلام مع بعض التغيرات الشكلية والجسدية , فأى مما يلي قد يصف هذه الطفرة

- أ) طفرة صبغيه عديده مستحدثه
- ب) طفرة جينية نتيجته تحول جين متنحي إلي سائد
- ج) طفرة جينية نتيجته تحول جين سائد إلي متنحي
- د) طفرة صبغيه عن طريق الحذف

ما هو أقصى عدد ممكن من المحفزات يوجد قبل الجين الواحد

- أ) 1
- ب) 2
- ج) 3
- د) 4



٤٥ أي العبارات التالية تصف المحفز بشكل صحيح

- أ) ينسخ ولا يترجم
  - ب) لا ينسخ أثناء التضاعف
  - ج) يوجد محفز واحد لكل كروموسوم
  - د) يحتوي الشريط الواحد من ال DNA علي أكثر من محفز
- ٤٦ ما هو السائل الذي تأخذ منه عينة في الحالة س و ص علي الترتيب



س

ص

## فكر جيد ثم أجب عن الأسئلة الآتية

١ كم عدد المفاصل التي تشارك عظمة القص في تكوينها

- أ 2  
ب 7  
ج 14  
د 16

٢ التوالد البكري الصناعي في النحل ينتج أفراد

- أ لها نفس المجموعة الصبغية لذكر النحل  
ب لها نفس المجموعة الصبغية للطور الجرثومي في الفوجير  
ج لها نفس عدد صبغيات ذكر نحل العسل  
د لها نصف عدد صبغيات ذكر المن

٣ تتصل الاطراف السفلية مع العمود الفقري عن طريق

- أ عظام الكتف  
ب عظمة العضد  
ج عظمة الفخذ  
د عظام الحوض

٤ أي مما يلي يصف الطريقة الصحيحة لإضافه النيوكليوتيدة التالية للشريط الجديد أثناء تضاعف ال DNA

- أ ترتبط مجموعه الفوسفات بذرة الكربون 3 بالشريط ثم تتكامل القواعد بروابط هيدروجينية  
ب تتكامل قاعدة الأدينين مع قاعدة ثايمين مقابله عن طريق إنزيم البلمرة  
ج يصنع إنزيم البلمرة رابطته تساهميه بين مجموعه الفوسفات الخاصه بها وذرة الكربون رقم 3 بالشريط الجديد  
د يصنع إنزيم البلمرة رابطته تساهميه بين ذرة الكربون رقم 3 الخاصه بها و مجموعه الفوسفات بالشريط الجديد

٥ اي مما يلي لا يصف الحركة الدورانية للسيتوبلازم بشكل صحيح

- أ تهدف الي توزيع المغذيات في جميع أنحاء الخليه  
ب تساهم في انتقال البلاستيدات الي موقع الضوء  
ج تعتمد في حدوثها علي استهلاك الطاقة  
د تحدث في جميع خلايا النبات

٦ تحتوي الانابيب الغريالية علي حركة سيتوبلازمية دائبة بالرغم من عدم امتلاكها لاي عضيات والسبب يرجع الي

- أ حركة السيتوبلازم بفعل الجاذبية
- ب استهلاك جزيئات ATP التي يتم تصنيعها في الانابيب الغريالية
- ج استهلاك جزيئات ATP يتم تصنيعها في خلايا مجاورة للانابيب الغريالية
- د وجود صفائح غريالية تنظم حركة السيتوبلازم

٧ أي مما يلي يصف ال ADH بشكل صحيح

- أ ينتج من الفص الخلفي للغدة النخامية
- ب يخزن في خلايا الفص الخلفي للغدة النخامية
- ج يخزن في النهايات العصبية الموجودة بالفص الخلفي للغدة النخامية
- د يخزن في النهايات العصبية الموجودة في تحت المهاد

٨ أي الهرمونات التالية ليس لها مستقبلات علي الغدة الدرقية

- أ TSH
- ب الثيروكسين
- ج الانسولين
- د الكالسيتونين

٩ كم عدد أنواع المواقع المتغيرة الموجودة علي الجسم المضاد IgG و IgM علي الترتيب

- أ 10 - 2
- ب 5 - 1
- ج 1 - 1
- د 2 - 1

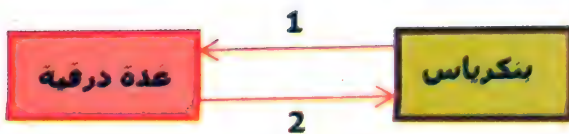
١٠ أي مما يلي قامت فرانكلين بإستخدام تقنيه حيود أشعه X عليه

- أ DNA معقد بالهستونات
- ب كروماتين
- ج DNA غير معقد بالبروتين
- د DNA معقد بالبروتينات غير الهستونية

١١ أي الهرمونات التالية تؤثر علي خلايا الفص الامامي للغدة النخامية

- أ الثيروكسين والبرولاكتين
- ب الانسولين والبروجسترون
- ج الاستروجين والباراثرمون
- د الهرمونات الاسترويديه وهرمون النمو

١٢ أي مما يلي يصف الافراز 1 و 2 علي الترتيب



- أ قنوي - لا قنوي
- ب لا قنوي - قنوي
- ج كلاهما قنوي
- د كلاهما لا قنوي



١٣ لماذا تعد دورة حياة البلازموديوم غير نموزجيه

- أ لأنها تحدث في عائلين مختلفين
- ب بسبب وجود أجيال تتكاثر جنسيا مع جيل أو أكثر يتكاثر لا جنسيا
- ج بسبب وجود أجيال تتكاثر لا جنسيا مع جيل أو أكثر يتكاثر جنسيا
- د بسبب وجود أجيال تتكاثر لا جنسيا مع جيل يتكاثر جنسيا

١٤ أي مما يلي يعد وجه شبه بين الإقتران الجانبي في الاسبيروجيرا والتجرثم في الفوجير

- أ طريقة التكاثر
- ب صورة التكاثر
- ج عدد صبغيات الأفراد الناتجة
- د المجموعه الصبغيه للأفراد الناتجه

١٥ ما هو أقل عدد ممكن من أنواع النيوكليوتيدات التي قد توجد بقطعه من ال DNA

- أ 1
- ب 2
- ج 3
- د 4

١٦ كم عدد مجموعات الفوسفات الموجودة بلفه واحده لقطعه DNA

- أ 1
- ب 2
- ج 10
- د 20

١٧ أي مما يلي قد يسبب إجهاد عضلي

- أ سيالات عصبية خاطئة
- ب زيادة الكالسيوم
- ج زيادة الثيروكسين
- د نقص الاكسجين

١٨ أي الهرمونات التاليه تؤدي زيادتها الي زيادة الوزن

- أ الثيروكسين
- ب الجلوكاجون
- ج الانسولين
- د الكورتيزون

١٩ أي مما يلي يصف الحزام الحوضي

- أ عبارة عن اربع عظام
- ب يتصل من الخلف عن طريق الارتفاق العاني
- ج يشارك في تكوين عظام الحوض
- د يتبع الهيكل المحوري

٢٠ أي مما يلي ينقل السائل العصبي من خليه عصبية الي خليه عصبية أخرى

- أ الاستيل كولين
- ب الكولين إستريز
- ج الصوديوم
- د الكالسيوم

٢١ أي مما يلي يترتب علي تمزق بعض أربطه مفصل الركبه

- أ يتوقف المفصل عن الحركة  
ب لا تصل السيات العصبية للقدم  
ج تقل قوة الإنقباض العضلي  
د تتآكل غضاريف المفصل

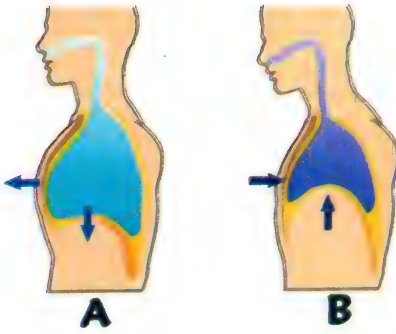
٢٢ تتعد أنواع الحركة في النبات تبعاً لـ

- أ حجم النبات  
ب توافر الضوء  
ج وجود تراكيب خاصه بالنبات  
د نوع المثير

٢٣ النتائج المترتبة علي اصابه خليه دم حمراء باحد الفيروسات و تمكن الفيروس من العبور داخلها

- أ تبدأ الخليه بافراز الانتروفيرونات  
ب لا يستطيع الفيروس التكاثر بداخل الخليه  
ج تنفجر الخليه بعد مده  
د تنشط جينات الانتحار في الخليه

٢٤ ما لذي يميز العملية A عن B



- أ تؤدي الي اتساع تجويف الصدر مما يزيد الفراغ  
ب تؤدي الي اتساع تجويف الصدر مما يقلل الفراغ  
ج تهدف الي دفع الهواء من داخل الجسم الي خارجه  
د تتحرك فيها الضلوع للخلف والجانبين

٢٥ أي العبارات التاليه لا تصف التيلوزات

- أ منشأها خلايا لا تحتوي دعامة تركيبية  
ب تعتبر تغير شكلي دائم بالخليه المكونه لها  
ج تتضمن زيادة مرونة الجدار الخلوي وقابليته للتمدد  
د تعتبر خط دفاع ثاني لمنع إنتشار الميكروب عبر الاوعية الخشبية

٢٦ احدي الحشرات تمتص غذاء النبات وبعد مده وجدت هذه الحشره ميتة بسبب تكون

بروتينات مشوهه وغير طبيعيه بداخل جسدها مما تسبب في موتها نتيجة التأثير علي عمليات الايض , اي الوسائل المناعيه التاليه اعتمد عليها لنبات لقتل تلك الحشرة

- أ الكانافينين  
ب الفينولات  
ج بروتينات مضاده للكائنات الدقيقة  
د الصموغ

٢٧ عند حدوث إستبدال لقاعدة الأدينين المظلمة بثايمين , وإستبدال قاعدة السيتوزين المظلمة ب ثايمين بشكل دائم . فما تأثير ذلك علي البروتين الناتج من ترجمه شريط ال mRNA المنسوخ من هذا الجين

**TAC CCA TTT CCT ATC**  
**ATG GGT AAAGGATAG**

- أ) يتغير حمض واحد بالسلسلة
- ب) لا تحدث عملية الترجمة
- ج) لا تتوقف عملية الترجمة
- د) لا يحدث أي تغير بالسلسلة الناتجة

٢٨ تتجلي قيمة المناعه البيوكيميائية في

- أ) البشرة
- ب) النسيج المتوسط في الورقه
- ج) منع دخول الكائن الممرض
- د) غلق الثغور

٢٩ اي الوسائل المناعيه التاليه يشير الي نجاح الميكروب في دخول النبات

- أ) وجود المستقبلات
- ب) وجود الكانافينين
- ج) وجود الفينولات
- د) وجود انزيمات نزع السميه

٣٠ اي الوسائل المناعيه التاليه ستحدث اذا حدثت إصابه بساق نبات خشبي أدت إلي إختراق طبقات الساق وصولاً إلي أوعية الخشب

- أ) فلين أو صموغ - التيلوزات
- ب) فلين أو صموغ
- ج) حساسيه مفرطه وعزل
- د) تيلوزات وانتفاخ

٣١ أي مما يلي يميز الإسبوروزويتات عن الطور المشيجي في الفوجير

- أ) المجموعه الصبغيه
- ب) نوع التكاثر الذي يكون الطور
- ج) نوع التكاثر الذي يقوم به الطور
- د) الحاجه للماء للتغذية

٣٢ أي الكائنات التاليه ينشأ عن تكاثر لا جنسي ولا يتكاثر إلا جنسيا

- أ) ذكر النحل
- ب) ذكر المن
- ج) إنثي النحل
- د) إنثي المن

٣٣ ما هي أفضل طريقة لعمل الأجسام المضادة لإحتواء الأعداد الكبيرة جدا من البكتيريا التني أنتشرت داخل الجسد أثناء الإصابه الأولية وأصبح إنتشارها واسعا

- أ) التعادل عن طريق IgG
- ب) التلازن عن طريق IgM
- ج) الترسيب عن طريق IgG
- د) التحلل



٣٤ لماذا عدد أنواع المتتمات محدود و تستطيع التأثير علي أي ميكروب

- أ لأنها ترتبط بالجزء الثابت من السلسلة الخفيفة
- ب لأنها ترتبط بالجزء المتغير من السلسلة الثقيلة
- ج لأنها ترتبط بالجزء المتغير من السلسلة الخفيفة
- د لأنها ترتبط بالجزء الثابت من السلاسل الثقيلة

٣٥ أي العبارات التالية لا تعبر عن دور بويسن جنسن بشكل صحيح في اكتشاف الهرمونات النباتية

- أ أول من إكتشف الأوكسينات
- ب وضح دور الاوكسينات في انتحاء الساق
- ج أثبت أن الساق منتجي ضوئي موجب
- د وضح ميكانيكيه تأثير الاوكسينات علي جدار الخلية

٣٦ أي مما يلي يصف الطراز الذي حصلت عليه فرانكلين

- أ طراز من توزيع نقطي يشبه ال DNA تماما
- ب طراز من توزيع نقطي يشبه ال RNA تماما
- ج طراز من توزيع نقطي تم تحليله للحصول علي معلومات عن شكل ال DNA
- د طراز من توزيع نقطي تم تحليله للحصول علي معلومات عن شكل ال RNA

٣٧ في الصورة التالية أي مما يلي سيحدث إذا كان اللوح س مصنوع من البلاستيك

- أ لن يظهر شيء علي اللوحة الفوتوجرافية
- ب يظهر طراز من توزيع نقطي علي اللوحة الفوتوجرافية
- ج تصبح اللوحة الفوتوجرافية داكنه بالكامل
- د يظهر شكل ال DNA مباشرة علي اللوحة الفوتوجرافية

٣٨ ما هو الغرض من بدأ عملية التضاعف في حقيقيات النواة من مناطق كثيرة جدا بعكس

أوليات النواة يبدأ التضاعف من مناطق محدودة

- أ بسبب وجود عدة أنواع من إنزيم بلمرة ال DNA في حقيقيات النواه
- ب لكفاءة عمل إنزيمات الربط
- ج حتي يكون التضاعف بدون أخطاء
- د بسبب كبر حجم المحتوي الجيني

٣٩ المنحنيات التالية توضح سرعه نمو جانبي احد المحاليق لنبات متسلق في ظروف مختلفة ما الذي يمثله المنحني A و B و C علي الترتيب



- أ) التفاف الحالق حول الدعامة - مرحلة البحث عن الدعامة - فشل الحالق من ايجاد دعامة  
 ب) مرحلة البحث عن الدعامة - التفاف الحالق حول الدعامة - فشل الحالق من ايجاد دعامة  
 ج) فشل الحالق من ايجاد دعامة - التفاف الحالق حول الدعامة - التفاف الحالق حول الدعامة  
 د) التفاف الحالق حول الدعامة - فشل الحالق من ايجاد دعامة - مرحلة البحث عن الدعامة

٤٠ أين يتم تصنيع أجزاء الريبوسوم المختلفه في حقيقيات النواة

- أ) في النواه عن طريق النسخ فقط  
 ب) في السيتوبلازم عن طريق الترجمة فقط  
 ج) في النوية عن طريق النسخ والسيتوبلازم عن طريق الترجمة  
 د) في السيتوبلازم عن طريق النسخ والنواه عن طريق الترجمة

٤١ متى تبدأ تفاعلات بناء البروتين

- أ) عند إندماج أول TRNA مع شريط ال mRNA  
 ب) عند تداخل ال mRNA مع ال rRNA  
 ج) عند إرتباط تحت وحدة الريبوسوم الصغيره بشريط ال mRNA  
 د) عند إرتباط تحت وحدة الريبوسوم الكبيره بالصغيره

٤٢ أي مما يلي يصف آخر حمض في سلسلة عديد الببتيد

- أ) يدخل إلي موقع الأمينوأسيل ثم ينقل إلي موقع الببتيديل  
 ب) يدخل إلي موقع الببتيديل ثم ينقل إلي موقع الأمينوأسيل  
 ج) يدخل إلي موقع الببتيديل فقط  
 د) يدخل إلي موقع الأمينوأسيل فقط

٤٣ لا يمكن أن يوجد بروتين عامل الإطلاق في حيز

- أ) موقع الببتيدل أو الأمينوأسيل  
ب) موقع الببتيدل فقط  
ج) موقع الأمينوأسيل فقط  
د) تحت وحدة الريبوسوم الكبيرة والصغيرة

٤٤ أي مما يلي يستطيع قراءة كودون ال UAA في السيتوبلازم

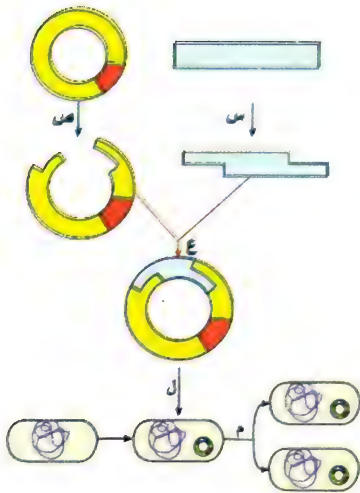
- أ) TRNA يحمل مضاد كودون AUU  
ب) TRNA يحمل مضاد كودون ATT  
ج) rRNA يحمل مضاد كودون AUU  
د) عامل الإطلاق

٤٥ أي مما يلي يميز النسخ في أوليات النواة عن النسخ في حقيقيات النواة

- أ) تشارك 3 إنزيمات بعملية النسخ  
ب) تحدث في النواة والسيتوبلازم  
ج) نوع النيوكليوتيدات المشاركه في العملية  
د) تحدث العملية في نفس مكان الترجمة

٤٦ المخطط التالي يوضح إستنساخ أحد الجينات في بلازميد إدرسة جيداً ثم أجب

- حدد المراحل التي يعمل فيها إنزيم القصر
- حدد المراحل التي يعمل فيها إنزيم الربط
- أي المراحل التالية تنشط فيها إنزيمات بلمرة dna واللوب والربط؟
- كم عدد مواقع التعرف في البلازميد قبل زراعه الجين به وبعد زراعه الجين علي الترتيب؟
- كم عدد الروابط التساهميه التي يتم كسرها لتحرير الجين المستنسخ في البلازميد؟







## فكر جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية

١ يتشابه الضلع مع عظمة القص في ان كليهما

- أ يتم فصل مع الفقرات  
ب يتبع الهيكل المحوري  
ج يتبع الهيكل الطرفي  
د لديهم نفس العدد من المفاصل

٢ لماذا لا يعد الإثمار العذري تكاثراً

- أ لان البذور الناتجة عنه لا تستطيع الإنبات  
ب بسبب إستهلاك جنين الموز للإندوسبرم قبل الإنبات  
ج لانه لا ينشأ عنه أفراد جديدة  
د بسبب عدم حدوث تلقيح للمبيض الناضج

٣ أي مما يلي يترتب علي حدوث طفرة أدت إلي تلف أحد الجينات المسؤولة عن تخليق أحد إنزيمات الربط في خليه جسديه بشكل دائم

- أ تتوقف عملية تضاعف ال DNA ولا تستطيع الخلية الإنقسام  
ب قد تحدث عملية تضاعف لل DNA ولكن بدون القدرة علي إصلاح العيوب  
ج تحل إنزيمات البلمرة محل عمل إنزيمات الربط وبالتالي لا تتأثر الخلية  
د تستمر عملية إصلاح العيوب ولكن بكفاءة أقل

٤ اي العبارات التالية لا تصف الضلع الثاني بشكل صحيح

- أ يتم فصل مع الفقرة الثانية في العمود الفقري  
ب يتصل مع الفقرة التاسعه من الخلف  
ج يكون موزايا للضلع الثالث ومتقاطعا مع الترقوة  
د يشبه نصف الدائرة

٥ ما النتائج المترتبة علي سقوط حبة لقاح لا تحتوي علي جسم مركزي علي متك زهرة ناضجة من نفس النوع

- أ تزيل الزهرة لعدم حدوث إخصاب  
ب تتكون ثمرة بها بذرة واحده  
ج تتكون ثمرة بدون بذور  
د لا يحدث إنبات لحبة اللقاح

٦ أي مما يلي يحدد أقصى عدد يمكن تكوينه من البذور بداخل الثمرة

- أ عدد حبوب اللقاح التي تسقط علي الميسم
- ب عدد الخلايا السمتية
- ج عدد البويضات الناضجة بداخل المبيض
- د عدد أكياس اللقاح

٧ إذا افترضنا تساوي طول ال DNA في خليه من أوليات النواه مع خليه من حقيقيات النواة وبدأ تضاعف كل منهما في نفس الوقت فأَي منهما ينهي عمليه التضاعف أولا

- أ حقيقيات النواه بسبب تعقدها بالبروتين
- ب حقيقيات النواه بسبب تعدد المناطق التي يبدأ عندها التضاعف
- ج أوليات النواه بسبب عدم تعقدها بالبروتين
- د أوليات النواه بسبب وجود ال DNA بالسيتوبلازم

٨ أي الإنقسامات التالية ليس إنقساماً مشروطاً بظروف معينة

- أ الإنقسام الميوزي للأقحة الجرثومية
- ب الإنقسام الميتوزي لنواة كيس البيض
- ج الإنقسام الميتوزي للنواة المولدة
- د الإنقسام الميوزي الثاني للخلية البيضية الثانوية

٩ ما النتائج المترتبة علي سقوط حبة لقاح نبات فوق علي ميسم نبات بازلاء

- أ تتكون ثمار بدون بذور
- ب يحدث تلقيح بدون إخصاب
- ج تتكون ثمار بدون إندوسبرم
- د لا تتكون ثمار أو بذور

١٠ ما النتائج المترتبة علي رش مياسم أزهار التفاح بحبوب اللقاح

- أ تتكون ثمار كاذبة بدون بذور
- ب تتكون ثمرة كاذبة بداخلها بذور
- ج تذبل الزهور وتموت
- د يتعطل النمو الخضري للنبات ويموت

١١ كم عدد الإنقسامات الميوزية اللازمة لتكوين 100 بويضة ناضجة و 100 حبه لقاح ناضجة علي الترتيب

- أ 100 - 100
- ب 25 - 100
- ج 100 - 25
- د 25 - 25

١٢ ما النتائج المترتبة علي سقوط حبوب لقاح علي ميسم زهرة تم إحاطة مبيضها إحاطه كامله بالأغلفه البيضية مما تسبب في عدم وجود نقيير

- أ يحدث إثمار عذري
- ب تذبل الزهرة وتموت
- ج يتكون جنين لا يمكنه الانبات في التربه
- د لا تنبت حبوب اللقاح

١٣ أين يحدث الإنقسام الميتوزي للنواة المولدة

- أ) في متك الزهرة  
ب) داخل قلم الزهرة  
ج) داخل الكيس الجنيني  
د) في الاسدية

١٤ أي مما يلي يعتمد عليه الزيغوت حتي يتحول إلي توتية

- أ) الغذاء الذي يحصل علي من بطانة الرحم  
ب) قناة فالوب  
ج) المح  
د) سيتوبلازم الحيوان المنوي

١٥ أي مما يلي يميز الجهاز الليمفاوي عن جهاز الغدد الصماء

- أ) متناثر الأجزاء في الجسد  
ب) لا يرتبط مع بعضه بصورة تشريحيه متتالية  
ج) يعتبر الدم هو وسيلة التواصل بين أجزائه المختلفه  
د) تتعاون جميع أجزائه مع بعضها وتربطهم علاقه قوية

١٦ أي مما يلي يتشابه مع المتممات في النبات من حيث الوحدة البنائية

- أ) إنزيمات نزع السمييه  
ب) الفينولات  
ج) الأحماض الأمينية غير البروتينية  
د) الأدمة

١٧ أي الخلايا التاليه قادرة علي التعرف علي أي خليه مصابه بفيرس

- أ) TC  
ب) TS  
ج) NK  
د) البلازمية

١٨ أي الخلايا التاليه قادرة علي إنتاج الأجسام المضادة

- أ) TC  
ب) البائية  
ج) TH  
د) البلازمية

١٩ اي مما يلي يصف هذه العظمة بشكل صحيح

- أ) منظر امامي ايمن لعظمة تتبع الهيكل المحوري  
ب) منظر خلفي ايسر لعظمة تتبع الهيكل الطرفي  
ج) منظر امامي ايمن لعظمة تتبع الهيكل الطرفي  
د) منظر خلفي ايسر لعظمة تتبع الهيكل المحوري





٢٠ ما هو أقصى عدد من انواع الأنتيجينات التي يستطيع جسم مضاد من النوع IgM الارتباط بها علي بكتيريا تحتوي علي 3 انواع مختلفه من الأنتيجينات

- ١ أ ٢ ب ٣ ج ٤ د

٢١ اي مما يلي يصف الكانافينين بشكل صحيح

- أ أحماض امينية ليس لها شفرة علي الحمض النووي الخاص بخلايا النبات  
ب أحماض امينية تدخل في بناء البروتين  
ج تثبط نمو البكتيريا والفطريات  
د يتم انتاجها بعد الاصابه

٢٢ ما الذي يميز السيفالوسبورين عن الجلوكونيدات

- أ مادته كيميائية سامه للكائنات الممرضة  
ب تتواجد قبل الاصابه  
ج تغير طبيعه البروتين المنتج في الكائن الممرض  
د تزداد بعد الاصابه

٢٣ تم استخدام الهندسه الوراثيه علي احد النباتات وبعد اتمام التعديلات اراد العلماء اكثار هذا النبات ما هي انسب طريقه لزياده عدد ذلك النبات

- أ التلقيح الخلطي  
ب التلقيح الذاتي  
ج زراعه الانسجه  
د استنساخ الحمض النووي

٢٤ اي مما يلي لا يؤدي الي توقف الحركة الدورانية للسيتوبلازم بمرور الزمن

- أ ترسيب اللجنين في الخلايا الحجرية  
ب ترسيب السيوبرين في الخلايا الفلينية  
ج توقف تصنيع ال ATP بداخل الخلية  
د ترسيب السليلوز في اركان الخلية

٢٥ يرجع سبب ظهور الحركة الدورانية للسيتوبلازم في نبات اليلوديا بشكل واضح الي

- أ احتوائها علي كمية كبيرة من السيتوبلازم  
ب احتواء خلاياها علي بلاستيدات صغيرة الحجم قليلة العدد  
ج انسياب السيتوبلازم في اتجاه واحد  
د كبر حجم فجواتها العصارية وقلة السيتوبلازم

٢٦ أي مما يلي يميز سمك البلطي عن سمك القرش

- أ وجود هيكل داخلي  
ب احتوائها علي عمود فقري  
ج طريقة التنفس  
د نوع النسيج الضام المكون للجمجمه

٢٧ كل ما يلي يترتب علي زيادة نشاط جميع خلايا الغدة الدرقية ما عدا

- أ نحافه  
ب تشنجات عضلية  
ج تضخم جحوظي  
د تساقط للشعر

٢٨ أي الاعراض التاليه تظهر علي شخص لديه فرط في نشاط الغدة الدرقية

- أ تساقط الشعر ونقصان الوزن  
ب سمنه مفرطه وعدم تحمل الحر  
ج هشاشه في العظام وانفعال وغضب  
د تشنجات عضلية وتعرق

٢٩ أي مما يلي يميز البلازميد عن ال DNA الرئيسي بالخلية البكتيرية

- أ إمكانية نسخه وترجمة ما ينسخ منه  
ب تضاعفه أثناء تضاعف جينات الخلية  
ج إلتحام أطرافه معا  
د عدد الجينات التي يحملها

٣٠ أي مما يلي قد يؤدي الي الميكسوديميا

- أ ورم في الغدة النخامية أدي الي زياده نشاطها  
ب زياده ال TSH  
ج تدمير معظم مستقبلات ال TSH الي تقع علي الغده الدرقية  
د تساقط الشعر وجفاف الجلد

٣١ كم عدد مجموعات الفوسفات الحرة داخل الميتوكوندريا بخلية من خلايا الإنسان

- أ صفر  
ب 1  
ج 2  
د 46

٣٢ أي مما يلي لا يترتب علي الميكسوديميا لدي أحد الاشخاص

- أ تضخم في الغدة الدرقية  
ب زياده احتمالية حدوث اجهاد وشد عضلي لأدني مجهود  
ج نقص  $CO_2$  الخارج مع هواء الزفير  
د زياده معدل أكسدة الجلوكوز

٣٦ أي مما يلي ليس من أعراض التضخم الجحوظي

- (أ) زياده ال ADH بسبب زياده التعرق  
(ب) النحافه وقله الدهون في الجسم  
(ج) تهيج عصبي  
(د) الشعور السريع بالتعب

٣٧ أي العبارات التاليه لا تصف النباتات ذات الفلقة الواحدة بشكل صحيح

- (أ) تحتوي زهورها علي غلاف زهري  
(ب) تحتفظ بذورها بالإندوسبرم  
(ج) قد تكون مخنثه مثل البصل  
(د) قد تحتوي الثمرة الواحده علي بذرة واحد أو أكثر

٣٨ ما هي آخر طريقة يلجأ إليها النبات لمنع إنتشار الميكروب داخل أنسجة الورقة

- (أ) الإنتفاخ والعزل  
(ب) المناعه البيوكيميائية  
(ج) الحساسية المفرطة  
(د) المناعه المكتسبة

٣٩ في تجربة هيرشي وتشيس , النسبه بين عدد الأشرطة الغير مشعه إلي المشعه بعد

التجربة يساوي ..... إذا افترضنا تحرر 100 فاج

- (أ) 1 : 200  
(ب) 1 : 100  
(ج) 1 : 50  
(د) 2 : 98

٣٧ يبدأ التضاعف في البكتيريا

- (أ) في موقع واحد دائما  
(ب) في موقع كثيرة غير محددة  
(ج) في موقع واحد أو أكثر  
(د) في مناطق متفرقه تبعا لعدد الهستونات

٣٨ أي مما يلي يميز البروتينات الهستونية عن الغير هستونية

- (أ) مكان تصنيعها  
(ب) التنظيم الفراغي لل DNA داخل النواه  
(ج) التنظيم الفراغي لل DNA داخل البلاستيدات والميتوكوندريا  
(د) الدخول ضمن تركيب أشرطة النيوكليوسومات المكثفه

٣٩ أي مما يلي مسؤول عن فك تكدس ال DNA حتي يصل إلي شريط من النيوكليوسومات

لكي تتم عملية النسخ

- (أ) البروتينات الهستونية التنظيمية  
(ب) البروتينات غير الهستونية التنظيمية  
(ج) البروتينات غير الهستونية التركيبية  
(د) إنزيمات بلمرة ال RNA



٤٠ ما النتائج المترتبة علي عدم وجود البروتينات غير الهستونية التنظيمية داخل الخلية

- أ) لا يمكن تكثيف ال DNA  
ب) ينفك إلتفاف اللولب  
ج) لا يحدث تضاعف لل DNA  
د) لا يمكن حدوث نسخ أو تضاعف لل DNA

٤١ يمكن للبروتينات الهستونية أن تقصر طول ال DNA إلي

- أ) 10 مرات  
ب) أكثر من 10 مرات  
ج) 100 ألف مره  
د) أكثر من 100 ألف مره

٤٢ أي مما يلي يصف دور البروتينات الغير هستونية التنظيمية

- أ) تنظم الشكل الفراغي لل DNA  
ب) توجد في تراكيب محددة من الكروموسوم  
ج) تساعد في إنفكاك تكدس مناطق محددة من الكروماتين  
د) تساعد في تكثف مناطق محددة من الكروماتين

٤٣ أي مما يلي يسبب عدم قدرة خليه من الغدة الدرقية علي إفراز الثيروكسين بالرغم من عدم وجود خلل في جين الثيروكسين

- أ) بسبب زياده مستوي هرمون ال TSH  
ب) بسبب وجود خلل في بعض جينات البروتينات الغير هستونية التنظيمية  
ج) بسبب وجود خلل في بعض جينات البروتينات الغير هستونية التركيبية  
د) بسبب وجود خلل في بعض جينات البروتينات الهستونية التنظيمية

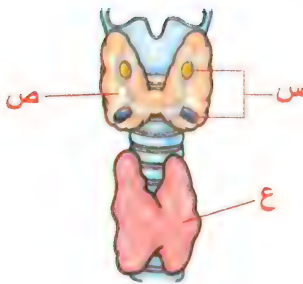
٤٤ ما هي نسبة الجينات الوظيفية التي تتواجد بداخل المحتوي الجيني لخلية من خلايا حقيقيات النواة

- أ) أقل من 70 %  
ب) 70 %  
ج) أكثر من 30 %  
د) 100 %

٤٥ ما هي نسبة الجينات الوظيفية من كل المحتوي الجيني بأحد خلايا حقيقيات النواة

- أ) أكثر من 30 %  
ب) أقل من 70 %  
ج) 70 %  
د) أقل من 10 %

٤٦ أي الغدد التاليه تفرز هرمون تؤدي زيادته إلي حدوث تشنجات عضلية



## فكر جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية

١ ما النتائج المترتبة علي تلف في الاعصاب التي تغذي هذه العضلات مما ادي الي توقف العضلات التاليه عن العمل



- أ) تتوقف حركة الساعد تماما
- ب) تصبح الزند عظمة ثابتة لا تتحرك
- ج) يؤثر ذلك عل مفصل الكوع
- د) تتأثر الحركة النصف دائرية للكعبرة

٢ ما هي النتائج المترتبة علي إختراق الحيوان المنوي التالي غلاف البويضة بدون التركيب المشار إليه



- أ) يحدث تلقيح ولا يحدث إخصاب
- ب) يتكون زيجوت لا ينقسم
- ج) يتحول الزيجوت إلي توتية ولكنه لا يزرع ببطانة الرحم
- د) لا يحدث إنقسام ميوزي ثاني للبويضة الثانوية

٣ المخطط التالي يوضح مراحل نضج الخلايا البينية , أي الهرمونات التالي يودي إلي نضجها وإفرازها علي الترتيب



- أ) LH - FSH
- ب) FSH - LH
- ج) ال LH فقط
- د) LH - التستستيرون

٤ كل الآتي من أسباب تكوين الحيوانات المنوية ثم موتها ما عدا

- أ) غياب خلايا سرتولي
- ب) عدم وجود مستقبلات لل FSH على الأنابيبات المنوية
- ج) استئصال البروستاتا

د انسداد كلي في الوعائين الناقلين

٥ ما النتائج المترتبة علي ولادة طفل لديه تشوة في عظام الورك

- أ لا تتصل عظمتي الحرقفة مع الفقرات العجزية
- ب لا يتكون التجويف الاروح
- ج لا تتصل عظمتي الحرقفة من الناحية الخلفية
- د لا تستقر عظمة الفخذ في التجويف الحقي بشكل صحيح

٦ اي مما يلي يصف عظمة العضد بشكل صحيح

- أ تتمفصل مع الترقوة عند الطرف الخارجي المدبب للوح الكتف
- ب تتمفصل مع لوح الكتف عند التجويف الحقي
- ج تتمفصل مع لوح الكتف عند الطرف الخارجي العريض
- د تتمفصل مع لوح الكتف في التجويف الاروح

٧ أي مما يلي يميز ص عن س

- أ لا يمثل شفرة
- ب بدونة قد تلتصق أطراف الصبغيات ببعضها
- ج يحمي الجينات من التحلل وبالتالي يحافظ علي تركيب الصبغيات
- د قد يؤدي حدوث خلل به إلي تضاعف صبغي أثناء الإنقسام



٨ النسبه بين المجموعه الصبغيه لخليه من جلد السلمندر إلي خليه من كبد إنسان تساوي

- أ 1 : 1
- ب 1 : 30
- ج 30 : 1
- د 1 : 15

٩ أي مما يلي يصف الطفرة الحقيقية

- أ تحدث في خلايا المناسل فقط في النباتات
- ب تورث لجيل واحد فقط
- ج يجب أن تورث لعدة أجيال
- د من أمثلتها حالة تيرنر

١٠ اي مما يلي يميز الخلية العضلية عن الخلية العصبية الحركية

- أ امكانية اثاراتها عن طريق ACH
- ب احتوائها علي جينات
- ج موضع النوه بالخلية
- د بها عدد ميتوكوندريا اقل



١١ اي العبارات التالية تصف خيوط الاكتين والميوسين بشكل صحيح

- أ يتغير طول خيوط الاكتين اثناء الانقباض
- ب يتغير طول خيوط الميوسين اثناء الانقباض
- ج الوحدة البنائية لخيوط الاكتين تختلف عن الميوسين
- د تتقارب خيوط الاكتين من بعضها اثناء الانقباض ولكن لا يتغير طولها

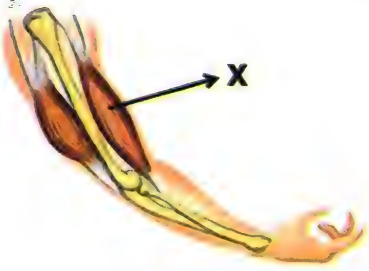
١٢ اي مما يلي عبارة عن بروتينات يتم تكسيرها إلى جزيئات أكثر نشاطا بمساعدة إنزيمات وتعمل هذه الجزيئات النشطة على صنع ثغوب بغشاء الميكروب و تحفيز البلعمة

- أ البيرفورين
- ب المتممات
- ج الإنترف
- د الإنترليوكينات

١٣ أي مما يلي قد يحد من إنتشار بكتيريا الليبتوسيرا بخلايا الكبد

- أ المتممات
- ب الإنترليوكينات
- ج الكيموكينات
- د الإنترفيرونات

١٤ عندما تكون المسافة بين عظام الرسغ ورأس عظمة العضد اقل ما يمكن , فأى مما يلي يصف الصفائح النهائية الحركية للعضلة X بشكل صحيح



- أ تكون في حالة ازالة استقطاب
- ب تكون في حالة عودة استقطاب
- ج فرق الجهد على جانبي الغشاء يساوي 85- ملي فولت
- د سطحها الخارجي موجب بسبب ايونات الصوديوم

١٥ أي الهرمونات التالية يزداد بشكل كبير في دم الام في آخر ثلاثة أشهر من الحمل

- أ الباراثرمون والريلاكسين
- ب الاوكسيتوسين والريلاكسين
- ج الأدرينالين والبروجسترون
- د هرمون النمو والهرمون المحوّل

١٦ اي الهرمونات التالية تتسبب زيادته في تقليل تركيز الصوديوم والبوتاسيوم بالدم

- أ الالدوستيرون
- ب ACTH
- ج VH
- د الانسولين

١٧ أي الاعراض التالية تظهر على انثى حدث لها خلل في الغدة النخامية أدى الى زياده افراز ال ACTH بشكل كبير ولمده طويلة جدا

- أ نقص الصوديوم بالدم
- ب زياده البوتاسيوم بالدم
- ج عدم انتظام دورة الطمس
- د خشونة الصوت وشعر بالوجه

١٨ أي مما يلي لا يترتب علي زياده ال ACTH لفته طويلة

- أ ظهور صفات الذكورة علي الاناث  
ب ظهور صفات الانوثة علي الرجال  
ج ضمور الغدد الجنسيه وعقم  
د يقل أيض الكاربوهيدرات

١٩ أين تقع مستقبلات هرمون الجلوكاجون

- أ الكبد فقط  
ب الكبد والعضلات  
ج الكليه  
د خلايا ألفا بالبنكرياس

٢٠ أي الهرمونات التاليه له دور غير مباشر في نمو البروستاتا

- أ LH  
ب FSH  
ج أندروستيرون  
د التيسستيرون

٢١ يتزامن نزول الخصيتين من تجويف البطن مع

- أ إكمال نمو الأعضاء الجنسية  
ب إكمال تكوين مفاصل الجمجمه  
ج بداية تكوين الجهاز العصبي  
د إكمال نمو المخ

٢٢ أي العبارات الآتية غير صحيحة عن دورة الطمث

- أ يحفز هرمون LH حدوث التبويض  
ب يحفز زيادة الاستروجين اليوم الثاني عشر من بدء الطمث زيادة هرمون LH  
ج يزداد الاستروجين بشدة في اليوم ١٢ من بدء الطمث  
د يحفز البروجسترون في اليوم السابع عشر من بدء الطمث زيادة FSH, LH

٢٣ أي مما يلي يترتب علي تلقيح الجسم القطبي الأول بحيوان منوي

- أ لا يستطيع أي حيوان منوي إختراق غلافه  
ب يمكن حدوث إخصاب وإنقسام ميوزي ثاني له ولكن لن يستطيع الوصول لمرحلة لتوتية  
ج يمكن حدوث إخصاب بدون إنقسام ميوزي ثاني  
د يمكن حدوث إنقسام ميوزي ثاني له بدون إخصاب

٢٤ أي مما يلي لا يصف العلاقة بين كلا من الإستروجين و ال LH بشكل صحيح

- أ كل منهما يحفز إفراز الآخر  
ب تتسبب زيادة الإستروجين بزيادة إفراز ال LH في نهاية مرحلة النضج  
ج إفراز ال LH يفجر حويصلة جراف وبالتالي يقل إفراز الإستروجين  
د لا يوجد بينهما علاقه

٢٥ ما النتائج المترتبة علي إفراز هرمون ال LH بشكل قليل جدا خلال اليوم 13 و 14 من بدأ الطمث

- أ) تنفجر حويصلة جراف ولا يتكون الجسم الأصفر
- ب) تستمر حويصلة جراف في النمو ويستمر إنماء بطانة الرحم
- ج) تتحرر البويضة الثانوية ولا يتم إخصابها
- د) لا يتوقف إفراز البروجسترون من المبيض

٢٦ أي العبارات التالية خاطئة عن دورة الطمث

- أ) تؤدي زيادة ال FSH الي زيادة إفراز الإستروجين
- ب) تؤدي زيادة ال LH المفاجئة الي تكوين الجسم الأصفر
- ج) تؤدي زيادة البروجسترون إلي زيادة هرمون ال LH
- د) يؤدي تحلل الجسم الأصفر إلي زيادة إفراز ال FSH

٢٧ كل الجينات التالية تنسخ و تترجم في أي خلية من خلايا الإنسان غالبا ما عدا

- أ) جينات تصنيع بلمرة DNA و RNA
- ب) جينات تخليق البروتينات الهستونية وغير الهستونية
- ج) جينات تخليق إنزيمات التنفس الخلوي
- د) جينات تخليق كل من rRNA و tRNA

٢٨ المخطط التالي يوضح العلاقة بين هرمون البروجسترون والبروستاجلاندين المفرز من بطانة الرحم. فإذا كانت الإشارة الموجبه تعني تحفيز التكوين و الإشارة السالبة تعني تحفيز التحلل , فأأي مما يلي لا يصف المخطط بشكل صحيح



- أ) يتسبب البروجسترون في زيادة سمك بطانة الرحم
- ب) تطور بطانة الرحم يجعلها قادرة علي إفراز البروستاجلاندين
- ج) زيادة البروستاجلاندين تسبب في حدوث الطمث
- د) يفرز الهرمونان بشكل متزامن مع بعضهما

٢٩ أي وسائل المناعة التالية لا يمكن أن تحدث بالورقة

- أ) الصموغ
- ب) التيلوزات والصموغ
- ج) المناعة البيوكيميائية
- د) الإنتفاخ والعزل



٣٠ أي مما يلي يحدد عدد الإنتفاخات ( التيلوزات ) التي تتكون داخل وعاء الخشب

- أ) عدد النقر المتواجده بالوعاء الخشبي
- ب) عدد الخلايا البارانشيميه المتواجده بجوار الوعاء
- ج) كمية الكانافينين والسيفالوسبورين
- د) كمية البكتيريا المتواجده بداخل الوعاء

٣١ ما الذي يميز الفينولات عن السيفالوسبورين

- أ) مواد كيميائية مضاده للكائنات الدقيقة
- ب) تعمل علي وقايه النبات بسبب تشابها مع الاحماض الامينيه التي تدخل في بناء البروتين
- ج) هي احماض امينيه لا تدخل في بناء البروتين
- د) تثبط نمو الفطريات

٣٢ اي من الوسائل المناعيه التاليه تسبق الاخرى

- أ) العزل يسبق الانتفاخ
- ب) التيلوزات تسبق تكوين الادمه
- ج) انتفاخ الجدار يسبق انتاج انزيمات نزع السمييه
- د) التيلوزات تسبق الفلين

٣٣ اي الاليات المناعيه التاليه ليس لها علاقه بأوعيه الخشب

- أ) التيلوزات
- ب) مركبات التنشيط والحمايه
- ج) الفلين
- د) التيلوزات والفلين

٣٤ أي مما يلي يصف دور الإنترفيرونات بشكل صحيح

- أ) تمنع دخول الفيروسات إلي الخلايا السليمه
- ب) تمنع تكاثر الفيروسات داخل الخلايا المصابة
- ج) تحفز تمايز الخلايا البائية
- د) لا تمنع إصابة الخلايا السليمه ولكنها توقف إنتشار الفيروسات

٣٥ اي الخلايا التاليه ناتجه عن تمايز لمرتين مره بعد النضج و مرة بعد مجابهه ميكروب

- أ) التائية الذاكره
- ب) البائية الذاكره
- ج) بلعميه
- د) NK

٣٦ أي مما يلي يميز المحتوى الجيني في الخميرة عن البكتيريا

- أ) تمثل الجينات معظم المحتوى الجيني
- ب) معظم الجينات وظيفية تمثل شفرة
- ج) إحتوائه علي جينات تنسخ إلي mRNA
- د) به مئات النسخ المكررة من جينات تخليق ال rRNA

٣٧ أي مما يلي يميز الجينات التي تنسخ إلي mRNA عن التي تنسخ إلي rRNA

- أ) جينات وظيفية
- ب) تنسخ جميع أنواعها في جميع الخلايا الجسدية بالإنسان
- ج) لا تمثل شفرة لتخليق البروتين
- د) تختلف من خلية لأخرى في خلايا الإنسان

٣٨ يعمل إنزيم بلمرة ال DNA علي إضافه نيوكليوتيدات جديدة إلي

- أ) النهاية 3 للشريط القالب
- ب) النهاية 5 للشريط القالب
- ج) النهاية 3 للشريط الجديد
- د) النهاية 5 للشريط الجديد

٣٩ أي الإنزيمات التالية غير قادر علي تكوين روابط تساهمية

- أ) تاك بوليميريز
- ب) إنزيمات الربط
- ج) إنزيم النسخ العكسي
- د) الدي أوكسي ريبونوكلييز

٤٠ أي الجينات التالية تنسخ ولا تترجم في الخلية البكتيرية

- أ) جينات تخليق الهستونات
- ب) جينات تخليق أشربة ال mRNA الوظيفية
- ج) جينات تخليق إنزيم بلمرة RNA
- د) جينات تخليق ال rRNA

٤١ إذا كانت المجموعة الصبغية لخلايا الإندوسبرم لأحد البذور تساوي 6 ن , فأَي مما يلي يصف التغير الصبغي الحادث إذا كانت الزهرة التي حدث بها إخصاب طبيعيه 2ن

- أ) حدث تضاعف صبغي أثناء تكوين المشيج المذكر فقط
- ب) حدث تضاعف صبغي أثناء تكوين المشيج المؤنث فقط
- ج) حدث تضاعف صبغي أثناء تكوين المشيج المذكر والمؤنث المشاركين في الإخصاب المزدوج
- د) حدث تضاعف صبغي نتيجة الإخصاب بنواتان ذكريتان

### ٤٢ التضاعف الثلاثي في النبات 3 يحدث غالبا بسبب

- أ) عدم انفصال الكروماتيدات بعد انفصال السنتروميرات أثناء إنقسام الزيجوت
- ب) حدوث تضاعف صبغي أثناء تكوين كلا المشيجين المشاركين في تكوين الزيجوت
- ج) حدوث تضاعف صبغي أثناء تكوين أحد الأمشاج التي تشارك في تكوين الزيجوت
- د) عدم تكوين الغشاء الفاصل بين الخليتين البنويتين أثناء إنقسام الزيجوت

### ٤٣ أي العمليات التالية لا يسبقها نشاط لإنزيمات تضاعف ال DNA المتمثلة في ( إنزيمات اللولب والبلمرة والربط )

- أ) الإنقسام الميوزي لخلايا الكبد
- ب) الإنقسام الميوزي الأول للخلايا البيضية الأولية
- ج) الإنقسام الميوزي الأول للخلايا المنوية الأولية
- د) الإنقسام الميوزي الثاني للخلايا البيضية الثانوية

### ٤٤ متى يلتف ال DNA حول الهستونات لأول مرة

- أ) أثناء نسخ ال DNA
- ب) أثناء تضاعف ال DNA
- ج) أثناء نسخ أو تضاعف ال DNA
- د) أثناء ترجمه ال DNA

### ٤٥ متى تنشط جينات تصنيع الهستونات بالخليه

- أ) قبل التضاعف
- ب) بعد التضاعف وقبل الإنقسام
- ج) قبل الإنقسام
- د) أثناء التضاعف وقبل الإنقسام

### ٤٦ متى يحدث التغيرس و ص علي الترتيب في العضلة موضحا أسباب كل عملية منهم؟





## فكر جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية

١ ما هي النتائج المترتبة علي عدم وجود الرضفه واتصال اوتار العضلات التي كانت ترتبط معها مباشرة بعظمة القصبة

- أ) تغيير اتجاه حركة المفصل  
ب) توقف المفصل عن الحركة  
ج) صعوبة في حركة المفصل  
د) تمزق اربطة مفصل الفخذ

٢ ما هو التدخل الطبي الامثل في هذه الحالة

- أ) استعمال المسكنات  
ب) استعمال المسكنات والجبيرة الطبية  
ج) التدخل الجراحي فقط  
د) التدخل الجراحي ثم استعمال جبيرة

٣ أي الخلايا التالية تستطيع القيام بوظيفتها بمجرد إطلاقها من نخاع العظام

- أ) الخلايا البائية  
ب) الخلايا التائية المساعدة  
ج) الخلايا التائية السامة  
د) الخلايا المتعادلة

٤ يعتمد تكوين انزيمات نزع السمي. علي كل الاتي ما عدا

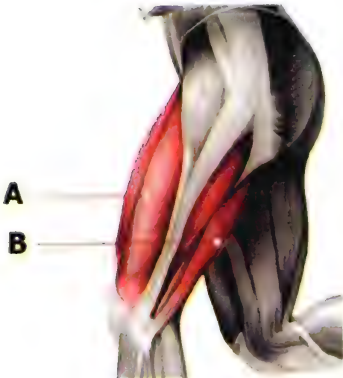
- أ) ادراك وجود الميكروب  
ب) مهاجمه النبات من حيوان الرعي  
ج) وجود مستقبلات  
د) افراز السموم

٥ أي الغدد التالية لا تستطيع إفراز سائل قلوي

- أ) الخصيتين  
ب) البروستاتا  
ج) غدتا كوبر  
د) الحويصلتان المنويتان

٦ ما هي النتائج المترتبة علي وصول سيال عصبي لكل من العضلات A و B في نفس الوقت

- أ) قد يحدث تمزق جزئي للعضلة الاضعف  
ب) قد يحدث تمزق جزئي للعضلة الاقوي  
ج) قد يحدث تمزق لاربطة مفصل الركبة  
د) تآكل غضاريف مفصل الركبة



### ٧ اي الهرمونات التالية تزيد من اسموزية البول

- أ نقص الانسولين او زياده ال ADH  
ب زياده الكالسيتونين او نقص ال ADH  
ج نقص الباراثرمون او زياده الانسولين  
د زياده الاستروجين ونقص البروجسترون

### ٨ أي مما يلي لا تقع مستقبلات الادرينالين عليه

- أ القلب  
ب الشرايين  
ج العضلات والكبد  
د النفرونات

### ٩ حينما يكون مستوي سكر الدم مرتفع وكذلك الانسولين مرتفع فإن سبب الخلل هو

- أ عدم عمل خلايا بيتا بالبنكرياس بشكل جيد  
ب تدمير الجهاز المناعي لخلايا ألفا  
ج مهاجمه الجهاز المناعي لمستقبلات الانسولين  
د فشل في التخلص من الجلوكوز عن طريق الكليه

### ١٠ أي مما يلي لا يصف المحتوي الجيني للبكتيريا بشكل صحيح

- أ ينسخ ويترجم معظمة  
ب يتضاعف معظمة  
ج يتم إصلاح معظم التلف به  
د لا يتعقد بالهيستونات

### ١١ أي مما يلي قد يسبب تحول الجيل الناتج لأحد النباتات ليصبح أكثر طولاً و ثماراً أكبر حجماً من الفرد الأبوي

- أ حدوث تكرار لأحد الجينات عدة مرات علي نفس الكروموسوم  
ب تكرار أحد الجينات مره واحده  
ج حدوث تضاعف صبغي لأحد خلايا الجسديه  
د حدوث تضاعف صبغي أثناء تكوين الأمشاج المكونة له

### ١٢ أي مما يلي لا يصف تأثير هرمون ال LH بشكل صحيح

- أ يعمل علي تكوين الخلايا البينييه بعد سن البلوغ  
ب ينبه الخلايا البينييه لافراز الاندروجينات  
ج تفجير حويصلة جراف  
د تكوين حويصلة جراف

### ١٣ ما هو أقل عدد ممكن من الأفراد اللازمة لزراعه نواة جسديه لذكر ضفدع ونموها إلي فرد كامل يشبه الفرد الأبوي

- أ 1  
ب 2  
ج 3  
د 4

### ١٤ نقص الانسولين يؤدي الي زياده التبول بسبب

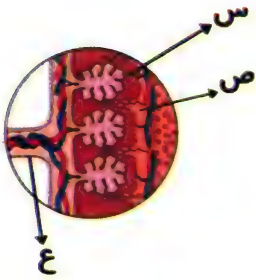
- أ) عدم اعاده امتصاص الماء من نفرونات الكليه
- ب) نقص نسبة الجلوكوز بالدم
- ج) خروج الجلوكوز الفائض عن طريق البول ساحبا معه كميات كبيرة من الماء
- د) خروج البوتاسيوم الفائض عن طريق البول ساحبا معه كميات كبيرة من الماء

### ١٥ أي مما يلي يميز الجنين خلال هذه المرحلة من الحمل



- أ) يحدث تشنجات عضلية بجسد الأم باستمرار
- ب) يمكن تحديد جنس الجنيني
- ج) تتميز بنمو سريع للجنين
- د) تنزل الخصيتان من تجويف البطن

### ١٦ أي مما يلي تمثله س و ص و ع علي الترتيب



- أ) رهل - سلي - بطانة الرحم
- ب) سلي - بطانة الرحم - غشاء الرهل
- ج) بطانة الرحم - غشاء السلي - غشاء الرهل
- د) سلي - غشاء الرهل - بطانة الرحم

### ١٧ أي مما يلي لا يميز الحمل بهذا التوأم

- أ) شارك في تكوينهم 4 أمشاج
- ب) لكل جنين مشيمة خاصة به
- ج) دائما لهم نفس الجنس
- د) قد يتفقا في الجنس وقد يختلفان

### ١٨ أي الخلايا التاليه يستحيل تواجدها في جسد فتاة غير متزوجه

- أ) البويضه الاولى
- ب) الخلايا البيضية الثانوية
- ج) البويضة الناضجه
- د) الجسم القطبي

### ١٩ اي مما يلي يميز قناة مجري البول في الانثي عن الذكر

- أ) طولها أكبر
- ب) تندمج مع الوعاء الناقل
- ج) مشتركه بين الجهاز التناسلي والبولي
- د) لا يمكن أن يمر بها سائل قلوي



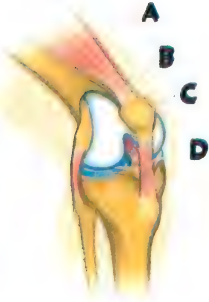
٢٠ ما هو دور السنتريولين الموجودين بعنق الحيوان المنوي

- أ) إنقسام البويضه المخصبه ميوزيا  
ب) إنقسام البويضه المخصبه ميتوزيا  
ج) انقسام الحيوان المنوي ميتوزيا  
د) إنقسام البويضه الغير مخصبه ميوزيا

٢١ أي مما يلي لا يحدث خلال المرحلة الأولى من الحمل

- أ) يتدرج بناء الأنسجه وتبدأ الاغشية الجنينية في التكون  
ب) يبدأ تكوين المشيمة  
ج) يبدأ تكون الجهاز العصبي  
د) يزداد نمو الغدد الثديية للام بشكل كبير

٢٢ ما هي النتائج المترتبة علي تمزق التركيب B



- أ) يتغير اتجاه حركة المفصل  
ب) عدم القدرة علي ثني الساق للخلف  
ج) لا تتحرك الساق عند وصول السيال العصبي للعضلة A  
د) يحدث تآكل في غضاريف مفصل الركبة

٢٣ أي مما يلي له الدور الرئيسي في تنقيه بلازما الدم التي تترشح في منطقة تبادل الغازات داخل معظم أنسجة الجسم

- أ) العقد الليمفاوية  
ب) الطحال  
ج) الغدة التيموسية  
د) نخاع العظام

٢٤ اي مما يلي لا تتشابه فيه غضاريف الانف مع الغضاريف التي تكسو عظمة الفخذ

- أ) نوع النسيج  
ب) طريقة التغذية  
ج) الوظيفة  
د) بطئ إلتئام الأنسجة التالفة

٢٥ عند وصول السيال العصبي الي نهاية الخلية العصبية الموصلة في احد الاقواس الانعكاسية فإن الاستيل كولين الخارج من نهاية الخلية العصبية الموصلة يؤثر علي مستقبلات



- أ) الصفائح النهائية لحركية لليفة العضلية  
ب) غشاء الحزمة العضلية  
ج) الزوائد الشجرية للخلية العصبية الحسيه  
د) الزوائد الشجرية للخلية العصبية الحركية

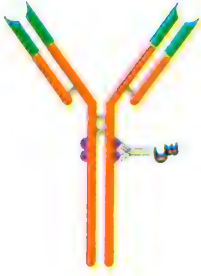
٢٦ أي مما يلي يترتب علي إنسداد قناة فالوب إنسداد كلي في امرأة متزوجه

- أ) لا تنمو بطانة الرحم مجددا
- ب) لا تفرز الغدة النخامية الهرمون المحوصل
- ج) لا يحدث إنقسام ميوزي ثاني للبويضه الثانويه
- د) قد يحدث حمل ولكن بمعدل أقل

٢٧ انثي غير متزوجه بعد سن البلوغ ظلت تنتج بويضات لعدة سنوات ثم إنقطع الطمس تماما ولم يحدث أي انقسامات ميوزية بمبيضها , فأأي مما يلي قد يسبب ذلك

- أ) نفاذ مخزون بويضاتها تماما
- ب) نقص إفراز كلا من الاستروجين والبروجسترون
- ج) نقص إفراز ال ACTH
- د) خمول في بعض خلايا الغدة النخاميه

٢٨ ما النتائج المترتبة علي إستبدال حمض أميني بآخر بالموقع س



- أ) يفشل الجسم المضاد في القيام بأليه التحلل
- ب) يفشل الجسم المضاد في القيام بأليه التحلل وإبطال مفعول السموم
- ج) يفشل الجسم المضاد في القيام بأليه التلازن
- د) يفشل الجسم المضاد في القيام بأليه التعادل والتحلل

٢٩ أي مما يلي يميز الكيموكينات عن الإنترفيرونات

- أ) أنها مواد بروتينية
- ب) تحفيز الخلايا البائية علي الإنقسام والتمايز
- ج) تحفيز إنزيمات تبطل عمل إنزيمات نسخ الحمض النووي للفيرس
- د) الحد من إنتشار البكتيريا والفيروسات

٣٠ أي مما يلي يميز خط الدفاع الثاني عن خط الدفاع الأول في الإنسان

- أ) نظام دفاعي خارجي
- ب) يمنع إنتشار الميكروب
- ج) غير متخصص بميكروب معين
- د) متخصص ضد ميكروبات محدده

٣١ أين تتمايز الخلايا البائية غالبا

- أ) نخاع العظام
- ب) الغدة التيموسية
- ج) العقد الليمفاوية
- د) الدم

٣٢ لاحظ العلماء زياده اصابة النباتات عاليه النتج بالامراض البكتيرييه والفطريه بمعدل اكبر من النباتات قليله النتج والسبب قد يرجع الي

- أ) زياده عدد الثغور مما يسهل اختراق انسجه الورقه
- ب) ضعف طبقه الادمه من التصدي لهذه البكتيريا
- ج) عدم حدوث الاستجابه بالانتفاخ والعزل
- د) زياده معدل الحساسيه المفرطه

٣٣ ما وجه الشبه بين انزيمات نزع السمييه والكانافينين

- أ) كلاهما يتكون من احماض امينيه
- ب) كلاهما يتواجد قبل الاصابه
- ج) كلاهم يتكون من احماض امينيه تدخل في بناء البروتين
- د) كلاهما يشارك في تكوين بروتينات النبات

٣٤ أي مما يلي يصف ال DNA الخاص بالخلايا الناتجه عن الإنشطار الثنائي للأميبا إذا تم إنماء الفرد الأبوي في وسط به فوسفور مشع

- أ) أحدهم يحتوي علي فوسفور مشع والآخر لا
- ب) يحتوي كليهما علي DNA كلي شريطيه مشعيين بالفوسفور
- ج) يحتوي كليهما علي DNA به شريط مشع وآخر غير مشع
- د) لا تحتوي الخليتين علي فوسفور مشع

٣٥ إذا علمت أنه إذا تم إضافه مجموعات ميثيل للهستونات كما بالشكل فهذا يؤدي إلي تكدها ولكن حينما يضاف إليها أستيل فهذا يحفز فك تكدها مما يتيح للإنزيمات البلمرة العمل , لماذا لا يمكن نسخ الجينات التي توجد حول الهستونات المضاف إليها ميثيل

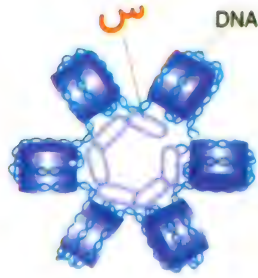
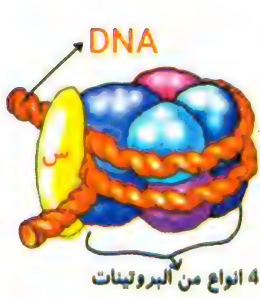
- أ) بسبب تغير طبيعه هذه الجينات
- ب) لعدم إمكانية وصول إنزيمات بلمرة ال DNA إليها
- ج) لعدم إمكانية وصول إنزيمات بلمرة ال RNA إليها
- د) لعدم إمكانية وصول إنزيم اللولب إليها

٣٦ أي مما يلي لا يعد من وظائف عامل الإطلاق

- أ) فصل الريبوسوم عن شريط ال mRNA
- ب) فصل آخر TRNA عن سلسلة عديد الببتيد
- ج) إنهاء عمليه النسخ والترجمه
- د) تحرير سلسلة عديد الببتيد بعد إكتمالها



٣٧ إذا علمت أن الهستونات تتكون من خمس أنواع من البروتينات , اربع أنواع منهم يمثلوا مركز للنوكليوسوم و بروتين طرفي ( س ) يضم كل مجموعه من الهستونات بمجموعه أخرى كما هو موضح , إدرس الشكل التالي جيدا ثم أجب أي مما يلي يحدث أثناء عملية النسخ

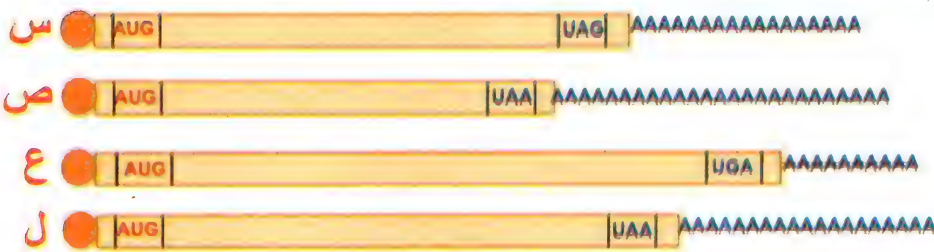


- أ) يتعد كل نوع من الهستونات عن الآخر
- ب) تتباعد البروتينات س فقط عن بعضها
- ج) لا يتغير شكل مجموعه النوكليوسومات و تبقي كما هي
- د) يتم فصل ال DNA عن الهستونات بالكامل ثم يبدأ النسخ

٣٨ أي مما يلي يعد سببا لفك تكدس ال DNA بالكامل إلى مستوي نوكليوسومات

- أ) تضاعف ال DNA في بكتيريا السالامونيلا
- ب) نسخ ال DNA في بكتيريا الإشيريشا كولاي
- ج) نسخ ال RNA بالأميبا
- د) تضاعف ال DNA بالبرامسيوم

٣٩ أي أشرطة ال mRNA التاليه يمكن ترجمه البروتين الخاص بها لأطول فتره زمنية ممكنه في السيتوبلازم



- أ) س
- ب) ص
- ج) ع
- د) ل

٤٠ كم عدد الكودونات و مضادات الكودونات علي الترتيب

- أ) 64 - 64
- ب) 64 - 61
- ج) 64 - 61
- د) 64 - 20

٤١ أي مما يلي يتداخل مع ال mRNA بالترتيب أثناء ترجمته

- أ) tRNA ثم rRNA
- ب) rRNA ثم tRNA
- ج) rRNA و tRNA في نفس الوقت
- د) tRNA فقط

٤٢ ما هي الخلايا المناعية التي تقاوم البكتيريا S أثناء توغلها في الرئة

- أ) البائية بالأجسام المضادة  
ب) التائية السامة  
ج) البائية والتائية  
د) البلعمية والمتعادلة

٤٣ إذا تم حقن فأر ببكتيريا S مقتولة حرارياً ثم بعد مده تم حقنه ببكتيريا S حيه , فأى مما يلي سيحدث لهذا الفأر

- أ) لا تظهر عليه أعراض لأنه إكتسب مناعه ثانوية  
ب) لا تظهر عليه أعراض بسبب حدوث إستجابته أولية  
ج) يموت الفأر بسبب فشل الإستجابته المناعية  
د) تظهر عليه الأعراض ولكنه لا يموت

٤٤ ما هو الهدف من تحطيم DNA البكتيري أثناء مهاجمة الفاج للبكتيريا

- أ) إستخدام النيوكليوتيدات في تخليق RNA من أجل تصنيع غلاف الفاج  
ب) إستخدام النيوكليوتيدات في تخليق DNA الفيروسي  
ج) حتى تتوقف ريبوسومات البكتيريا عن العمل  
د) لتسهيل عمل إنزيم بلمرة ال RNA

٤٥ في تجربة هيرشي وتشيس , عدد جزيئات ال DNA المشعه بالكامل الناتجه بعد إنفجار البكتيريا يساوي ..... إذا إفترضنا تحرر 100 فاج

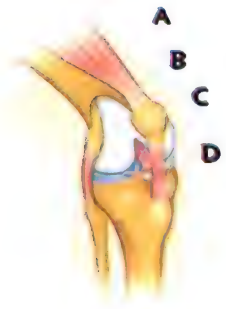
- أ) صفر  
ب) 2  
ج) 98  
د) 100

٤٦ حدد إسم الهرمون س - ص على الترتيب والغدة X:



## فكر جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية

١ اي ما يلي قد يسبب تمزق التركيب B



- أ وصول سيال عصبي للعضلة A
- ب التواء مفصل الركبة
- ج حركة القدم للامام
- د انعدام المرونة في العضلة A

٢ اصيب شخص بمرض الجدري الفيروسي ف لوحظ بعد عدة أيام ارتفاع الأجسام المضادة IgM بجسدة و. وبعد شهر تعرض لنفس الإصابة مره أخرى وظهر بدمه أعداد كبيرة جدا من النوع IgG دون ظهور أعراض , فأى مما يلي يمكن إستنتاجه

- أ تم إفراز ال IgM في الاصابه الاولى حتي يقوم بخاصية التعادل ويحد من إنتشار الميكروب
- ب تم إفراز ال IgG في الاصابه الثانويه بسبب قدرته علي الإرتباط بالعديد من الأنتيجينات في نفس الوقت
- ج تم إفراز ال IgM في الاصابه الاولى لإحتواء الاعداد الكبيرة من الفيروس عن طريق التلازن
- د يختلف كل من الجسم المضاد IgG و IgM في الموقع المتغير

٣ كل ما يلي من اسباب عدم تحول الانسجه الليفيه الي عظمية بين عظام الجمجمه الا بعد فترة زمنية من ولادة الطفل ما عدا

- أ لتسهيل عملية الولادة
- ب حتي يستطيع الجنين الخروج من عنق الرحم الضيق
- ج بسبب نمو المخ بعد الولادة
- د حتي لا تضغط الجمجمه علي الاعصاب الخارجه من المخ

٤ كل مما يلي يميز الجسم القطبي الثاني عن البويضه الثانويه في الأنثي ما عدا

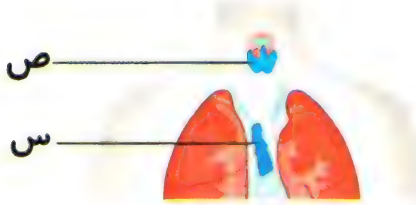
- أ عدد الصبغيات أقل
- ب كمية ال DNA أقل
- ج لا يشترط تكوينه دائما
- د مكان تكوينه



٥ أي الاعراض التالية لا تحدث في حالة تمزق وتر اخيل

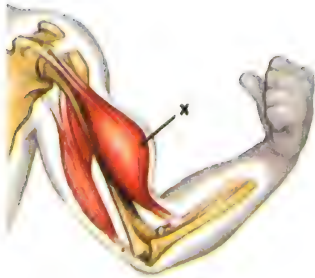
- أ) عدم القدرة علي المشي
- ب) تورم في منطقة الإصابة
- ج) آلام حاده
- د) عدم القدرة علي ثني الساق للخلف

٦ أي مما يلي يميز الغدة س عن ص



- أ) تتبع جهاز الغدد الصماء
- ب) تقع تحت تحكم الفص الأمامي للغدة النخامية
- ج) تفرز هرمون يؤثر علي ص
- د) إذا تعطل عملها أثناء الصغر تتوقف المناعه المكتسبة

٧ أي مما يلي لا يصف خيوط الاكتين و الميوسين في العضلة X بشكل صحيح



- أ) خيوط الميوسين تكون موازيه للمحور الطولي للعضلة والعضد
- ب) خيوط الاكتين تكون موازيه للمحور الطولي للعضلة والعضد
- ج) خطوط ال Z تكون متقاطعه مع المحور الطولي للعضلة
- د) خطوط ال Z تكون متعرجه بشكل موزاي للمحور الطولي للعضلة

٨ أي مما يلي يترتب علي عدم نزول الخصيتين من تجويف البطن الي كيس الصفن خلال شهور الحمل الأخيرة لطفل وما تأثير ذلك بعد سن البلوغ علي هذا الطفل

- أ) يقل إنتاج الحيوانات المنوية
- ب) لا تنمو البروستاتا والحوصيلتان المنويتان
- ج) لا تظهر عليه الصفات الثانوية الذكرية
- د) لا تحدث أي إنقسامات ميوزية بجسده

٩ أي مما يلي يصف هذه الخلية العضلية بشكل صحيح

- أ) تكون في حالة ازالة استقطاب ومنقبضة
- ب) تكون في حالة عودة استقطاب ومنقبضة
- ج) تكون في حالة استقطاب ومنبسطة
- د) تكون في حالة عودة استقطاب ومنبسطة

١٠ اي مما يلي لا يصف ايونات الكالسيوم بشكل صحيح

- أ) تساعد علي تكوين الروابط المستعرضه
- ب) تعمل علي تحرير الاستيل كولين من النهايات العصبية
- ج) تدخل في تكوين الروابط المستعرضة
- د) لها دور في انقباض العضلة وليس انبساطها

١١ أي الاعراض التاليه تظهر علي شخص قام بأخذ جرعه عاليه من الانسولين بالخطأ

- أ) زياده السكر بالدم
- ب) زياده اسموزية البول
- ج) زياده الكالسيوم بالدم
- د) يدخل الشخص بغيوبة مؤقتة

١٢ يتسبب الانسولين في زياده الشعور بالعطش و السبب يرجع الي

- أ) زياده الجلوكوز بالدم
- ب) فشل كلوي
- ج) نقص الجلوكوز بالدم
- د) فقد مياه الجسم بسبب كثرة التبول

١٣ ما هو وجه الشبه بين الهرمون LH و التيستستيرون

- أ) كلاهما يحفز تكوين الآخر
- ب) لهما نفس طبيعه التركيب و نفس الوحدات البنائية
- ج) لهما نفس الخلايا المستهدفه
- د) يتم افرازهم بعد سن محدد

١٤ أي مما يلي قد يسبب زياده الوزن عن طريق تكوين الدهون

- أ) زياده الثيوركسين بالدم
- ب) زياده الكالسيونين بالدم
- ج) زياده الانسولين بالدم
- د) زياده الكورتيزون بالدم

١٥ عند حقن الفأر بكميات من البوتاسيوم علي مدار الساعه فإن تأثير ذلك يظهر علي

- أ) الالدوستيرون حيث يقل
- ب) الالدوستيرون حيث يزداد
- ج) ال ADH حيث يزداد
- د) الباراثرمون حيث يقل

١٦ أي الهرمونات التاليه يؤدي نقصه إلي بدايه دورة طمس جديدة

- أ) FSH
- ب) LH
- ج) إستروجين
- د) بروجسترون

١٧ أي الهرمونات التاليه بدون له لن تبدأ دورة طمس جديدة

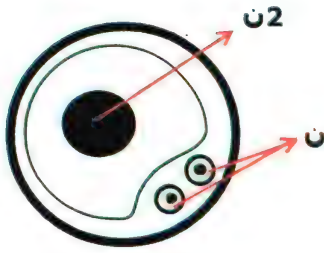
LH (ب)

بروجسترون (د)

FSH (أ)

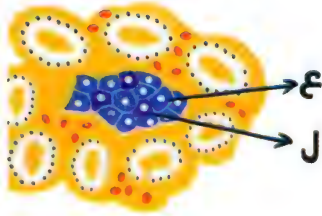
إستروجين (ج)

١٨ ما الذي يوضحه الشكل التالي في انثي بالغه



- (أ) بويضه ناضجه موقعها المبيض
- (ب) زيجوت وجسم قطبي أول وثاني
- (ج) زيجوت تكون بداخل المبيض
- (د) بويضه ناضجه وجسمين قطبيين

١٩ أي مما يلي يميز الخليه ع عن ل



- (أ) نوع الجينات التي تمتلكها
- (ب) كمية البروتينات الهستونية وغير الهستونية بالخلية
- (ج) القدرة علي إفراز الإنترفيرونات عند الإصابة بفيروس
- (د) نوع الجينات التي يتم نسخها بداخل نواتها

٢٠ أي مما يلي يعد طفرة ويظهر تأثيرها

- (أ) إستبدال الكودون AAT ب الكودون AAC علي شريط ال DNA الذي ينسخ
- (ب) تبادل أجزاء من صبغيات متماثلة أثناء العبور
- (ج) إنعزال الجينات وإعادة إتحادها
- (د) انفصال السنتروميترات وعدم انفصال الكروماتيدات أثناء الإنقسام بأحدي خلايا النبات

٢١ أي مما يلي يحدث بدون الحاجه إلي إنزيمات

- (أ) تكوين روابط تساهمية بين النيوكليوتيدات المتقابلة
- (ب) تكوين روابط تساهمية بين النيوكليوتيدات المتجاورة
- (ج) تكوين روابط هيدروجينية بين القواعد المتقابلة مع بعضها
- (د) تكوين روابط هيدروجينية بين القواعد المتعامده علي بعضها

٢٢ حدد إتجاه حركة كل من الحيوانات المنوية والأهداب والبويضه المخصبه علي الترتيب



- (أ) س , ص , س
- (ب) س , ص , ص
- (ج) ص , ص , س
- (د) ص , س , س



٢٣ تولد الفتاة وبجسدها خلايا

- أ) منوية أولية  
ب) بيضية أولية  
ج) جرثومية امية 2  
د) أمهات بيض

٢٤ أي مما يلي تتحرر منه الحيوانات المنوية أثناء خروجها من الجسم

- أ) الخصيتان  
ب) البربخان  
ج) الوعائان الناقلان  
د) الحويصلتان المنويتان

٢٥ أي العبارات التالية تصف الغدد الملحقة بالجهاز التناسلي الذكري بشكل صحيح

- أ) عددها 6  
ب) جميعها مفرزة للفركتوز  
ج) تقع جميعها أسفل المثانة  
د) جميعها يفرز سائل قلوي

٢٦ أي مما يلي يميز بويضات القطط عن السلاحف

- أ) كثرة المح لان الحمل بها خارجي  
ب) لا تحتوي علي مح لان الحنين يعتمد علي الرحم في الغذاء  
ج) شحيحة المح ولكنه ضروري في المراحل الاولى  
د) حجمها أكبر

٢٧ ما النتائج المترتبة علي عدم وجود البربخ

- أ) إفراز الحيوانات المنوية وموتها بسبب حموضه مجري البول  
ب) قد يصبح الذكر عقيما بسبب عدم وجود مخزون للحيوانات المنوية  
ج) تتوقف الخصيه عن تكوين الحيوانات المنوية  
د) يقل إنتاج الفركتوز بشكل كبير

٢٨ ما نوع المناعه التي تحمي النبات في حالة حدوث جرح غائر في ساقه الخشبية حتي وصلت الي الحزم الوعائية للساق

- أ) مناعه تركيبية موجودة سلفا  
ب) مناعه بيوكيميائية و مناعه تركيبية تكونت كإستجابة  
ج) مناعه تركيبية تكونت كإستجابة  
د) مناعه بيوكيميائية فقط

٣٩ أي مما يلي لا يصف الغدة التيموسية

- أ) تتبع كلا من الجهاز المناعي وجهاز الغدد الصماء
- ب) تنضج بداخلها جميع الخلايا الليمفاوية
- ج) تفرز هرمون يؤثر علي تمايز الخلايا التائية بداخلها
- د) بدون عملها تتوقف المناعة الخلوية والخلطية

٣٨ أي المواد الكيميائية التالية توجه الخلايا المناعية لموقع الإصابة

- أ) الكيموكينات
- ب) المتممات
- ج) الإنترفيرونات
- د) الإنترليوكينات

٣٧ ما هي أنواع الروابط التي تتواجد في موقع الارتباط بالأنتيجين علي الجسم المضاد

- أ) هيدروجينية فقط
- ب) هيدروجينية وكبريتيدية
- ج) هيدروجينية وبيتيدية
- د) هيدروجينية وبيتيدية وكبريتيدية

٣٦ كم عدد ذرات الكبريت التي توجد في جسم مضاد واحد من النوع IgG

- أ) 2
- ب) 4
- ج) 8
- د) 16

٣٥ كيف يتخلص الجسد غالبا من سموم البكتيريا كيف يتخلص الجسد غالبا من سموم البكتيريا

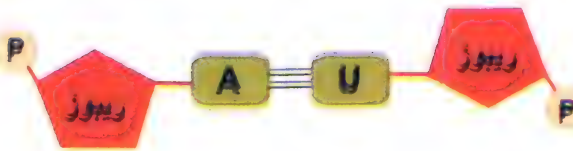
- أ) عن طريق الكليتين فقط
- ب) عن طريق بلعمتها مباشرة بالخلايا البلعمية
- ج) عن طريق إبطال مفعولها بالمتممات ثم بلعمتها
- د) عن طريق إبطال مفعولها وتفكيكها بالجسم المضاد

٣٤ ما هو العامل المشترك بين جميع آليات عمل الأجسام المضادة

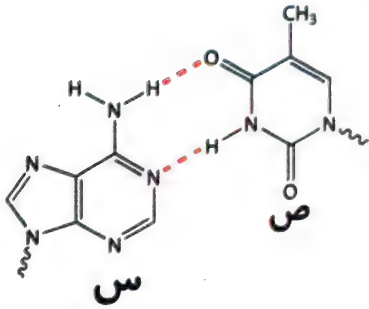
- أ) تحويل الأنتيجين من زائب إلي راسب
- ب) تحفيز البلعمة
- ج) تنشيط الخلايا القاتلة الطبيعية
- د) إبطال مفعول السموم

٣٣ متي يحدث الارتباط التالي بشكل طبيعي

- أ) أثناء النسخ
- ب) أثناء الترجمة والنسخ
- ج) أثناء تهجين المحتوى الجيني لفيرس
- د) أثناء الترجمة فقط



أي مما يلي يميز القاعدة س عن ص



أ) التواجد في ال DNA

ب) التواجد في ال RNA

ج) إمكانية التواجد في أوليات النواه

د) إمكانية التواجد في حقيقيات النواه

كم عدد إنزيمات اللولب التي تعمل في الصورة س و ص علي الترتيب



أ) 1 - 2

ب) 2 - 2

ج) 1 - 4

د) 2 - 4

أي العبارات التاليه تصف بشكل صحيح التلف الذي يحدث لخلايا الإنسان بشكل يومي والذي غالبا ما تستطيع إنزيمات الربط إصلاحه

أ) تفقد الخلية البشرية الواحده 5000 قاعدة ثايمين يوميا

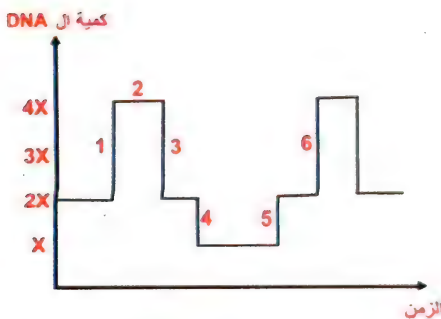
ب) تفقد الخلية البشرية الواحده 5000 قاعدة سيتوزين يوميا

ج) تفقد الخلية البشرية الواحده 5000 قاعدة جوانين يوميا

د) تفقد الخلية البشرية الواحده أقل من 5000 قاعدة أدينين يوميا

المنحني التالي يوضح مرحله من مراحل تكوين المشيخ ثم حدوث إخصاب وتكوين زيجوت و حدوث بعض التغيرات لهذا الزيجوت , حدد أي المراحل التاليه يعمل خلالها

إنزيم بلمرة ال DNA



أ) 1 - 5 - 6

ب) 1 - 5

ج) 1 - 6

د) 3 - 4

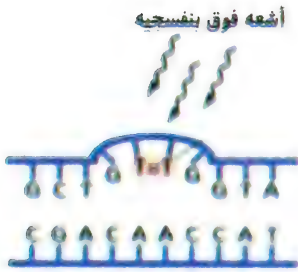


٤٥ أي مما يلي يمثل س



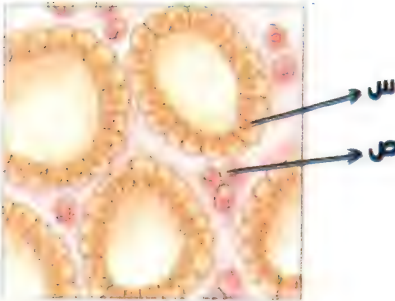
- أ عدد أنواع الإنزيمات
- ب عدد أنواع الروابط التي يتم تكوينها من خلالها
- ج تصنيع شريط جديدة من الشريط القالب
- د إصلاح عيوب ال DNA

٤٦ كم عدد النيوكليوتيدات التي تزيلها إنزيمات الربط حتي يتم إصلاح هذا العيب



- أ صفر
- ب 2
- ج 3
- د 4

٤٧ أي مما يلي يميز الخلية س عن ص بالغدة الدرقية



- أ كمية البروتينات التركيبية بالنواه
- ب كمية ال DNA بالخلية
- ج إحتوائها علي كروماتين به كميات متساوية من ال DNA والبروتين
- د نوع الجينات النشطة التي يتم نسخها

٤٨ ما هي النتائج المترتبة علي عدم تواجد البروتينات الغير الهستونية بنواة خلية

- أ لا يمكن تكثيف ال DNA لاي مستوي
- ب لا يمكن تكوين أشرطه النيوكليوسومات
- ج يتكثف ال DNA علي هيئة كروماتين ولكن لا تخصص الخلية
- د تفقد الخلية قدرتها علي نسخ جيناتها المحددة وتموت بعد مده

٤٤ كم عدد الجينات الموجودة بقطعه ال DNA التاليه



- أ) جينان متتاليان لكل منهم محفز
- ب) 4 جينات مختلفه
- ج) جين واحد له تأثير مضاعف
- د) جين واحد له محفز علي كل شريط

٤٥ أي مما يلي يصف طريقة إرتباط آخر ريبونيوكلوتيده في كودون الوقف المتكون المنسوخ من هذا الجين

**TAC TTT AAC AAG ACG GGG ATC**  
**ATG AAA TTG TTC TGC CCC TAG**

- أ) ترتبط مجموعه الفوسفات لنيوكليتويده الجوانين بذرة الكربون رقم 3 بنيوكلوتيده الأدينين
- ب) ترتبط مجموعه الفوسفات لنيوكليتويده الجوانين بذرة الكربون رقم 5 بنيوكلوتيده الأدينين
- ج) ترتبط مجموعه الفوسفات لنيوكليتويده الأدينين بذرة الكربون رقم 3 بنيوكلوتيده الجوانين
- د) ترتبط ذرة الكربون رقم 3 لنيوكليتويده اليوراسيل بمجموعه الفوسفات لنيوكليتويده الأدينين

٤٦ إذا تم معامله قمة ناميه بماده الكولشيسين ثم تم عزل الخلايا التي حدث بها تضاعف صبغي وتم زراعتها في لبن جوز الهند وبعد نموها تم تلقيحها بحبوب لقاح نبات عادي , فما هي المجموعه الصبغيه للزيجوت والإندوسبرم الناتجين عن الإخصاب المزدوج؟

.....

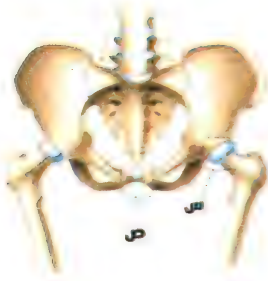
.....

.....

.....

## فكر جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية

١ ما الذي يميز المفصل س عن ص



- أ) يحتوي علي اربطه تربط العظام ببعضها
- ب) عدد العظام المكونة للمفصل
- ج) مفصل محدود الحركة
- د) يتحمل الصدمات

٢ كم عدد نيوكليوتيدات موقع التعرف التالي

ATCGA GTCGAC AACGT  
TAGCT CAGCTG TTGCA

- أ) 4
- ب) 6
- ج) 12
- د) 14

٣ ما سبب عدم احتواء الغضاريف علي اوعيه دموية

- أ) بسبب صغر الحيز الذي تشغله
- ب) حتي لا تنفجر الاوعيه نتيجة الضغط
- ج) بسبب عدم حاجه النسيج علي الغذاء
- د) بسبب سرعه التئام الاصابات بها

٤ أي مما يلي يترتب علي غياب الأهداب من قناتي فالوب في امرأة متزوجة



- أ) لا يحدث إخصاب لعدم وصول الحيوانات المنوية للبويضة الثانوية
- ب) يمكن حدوث إخصاب ولكن لا يصل الزيجوت لمرحلة التوتية
- ج) يحدث إخصاب بدون إنغماس للتركيب الذي يلي التوتية ببطانة الرحم
- د) لا يؤثر ذلك علي حدوث حمل

٥ اي مما يلي يصف الاجهاد العضلي بشكل صحيح

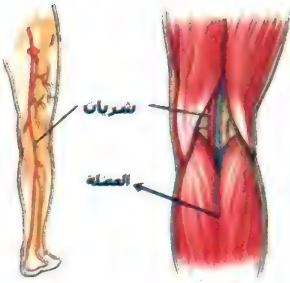
- أ) يزداد الوقت اللازم للانقباض فقط
- ب) يزداد الوقت اللازم للانقباض والانبساط
- ج) يتم فيه اكسدة حمض الاكتيك
- د) يحدث انقباض ولا يحدث انبساط



### ٦ اي مما يلي يسبب الشد العضلي

- أ) الاستهلاك التدريجي للجليكوجين الموجود بالعضلة
- ب) التنفس الهوائي للعضلة في وجود الاكسجين
- ج) الاجهاد العضلي وتراكم حمض اللاكتيك
- د) زيادة الزمن اللازم لانتاج الطاقة مقارنة بالوضع الطبيعي

### ٧ عند حدوث انسداد جزئي للشريان المغذي لتلك العضلة اثناء الركض ما النتائج التي تترتب علي ذلك

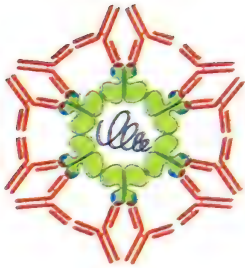


- أ) حدوث اجهاد عضلي فقط
- ب) حدوث اجهاد عضلي يلية شد
- ج) زياده معدل انتاج  $CO_2$  من خلايا العضلة
- د) تنقبض العضلة في زمن اقل وبقوة اقل من الطبيعي

### ٨ في مرض التضخم الجحوظي تزداد الفضلات النيتروجينية في البول بعد مده من المرض والسبب يرجع الي

- أ) زياده معدل حرق الدهون
- ب) زياده معدل حرق الجليكوجين
- ج) استهلاك معظم الدهون وبدأ استهلاك البروتينات
- د) زياده معدل أكسدة الجلوكوز

### ٩ أي مما يلي يميز هذه الآليه عن باقي آليات عمل الأجسام المضادة



- أ) تحفيز عملية البلعمه
- ب) ترسيب الأنتيجين
- ج) تنشيط المتممات
- د) تحييد الفيروسات وإيقاف إنتشارها

### ١٠ ما هو سبب تورم الأنسجه في موضع الإلتهاب

- أ) الخلايا البلعميه
- ب) ترشح السوائل في موضع الإلتهاب
- ج) إنقسام الخلايا المناعيه السريع
- د) المواد الكيميائيه كالأنترفيرونات

١١ أي مما يلي لا يسبب التضخم الجحوظي

- أ) زيادة اليود بالطعام
- ب) زيادة نشاط الفص الامامي للغدة النخامية
- ج) تورم وزيادة نشاط الغدة الدرقية
- د) حقن المريض يوميا بجرعات عالية من

١٢ ما هو سبب زيادة هرمون الالدوستيرون

- أ) انخفاض الضغط
- ب) نقص الصوديوم بالدم
- ج) زيادة البوتاسيوم بالدم
- د) جميع ما سبق

١٣ ما النتائج المترتبة علي زيادة الألدوستيرون بالدم

- أ) انخفاض الضغط
- ب) نقص الصوديوم بدم
- ج) زيادة الكالسيوم بالدم
- د) نقص البوتاسيوم بالدم

١٤ أي مما يلي لا يسبب الميكسوديما

- أ) تدمير مستقبلات ال TSH
- ب) خمول الفص الامامي للغدة النخامية
- ج) ضمور الغدة الدرقية أو نقص اليود الحاد بالطعام
- د) زيادة معدل امتصاص اليود الموجود بالطعام

١٥ إذا علمت أن فتاة بالغة مرحلة الطمث كانت لديها ٦ أيام وكان أول يوم في نزول دم الطمث يوم ١٠ مارس فإن التبويض لديها سيكون يوم

- أ) ١٤ مارس
- ب) ١٦ مارس
- ج) ٢٣ مارس
- د) ٨ مارس

١٦ عند حدوث طفرة إستبدال في هذا الجين بتبديل الثايمين المشار إليه بسيتوزين ،، و السيتوزين المشار إليه بجوانين بشكل دائم فما تأثير ذلك علي البروتين الناتج من ترجمه شريط ال mRNA المنسوخ من هذا الجين

TAC - CCA - CTT - TAC - CAC - ATC - CAT - ATT  
ATG - GGT - GAA - ATG - GTG - TAG - GTA - TAA

- أ) تتكون سلسلة عديد ببتيد بها 5 أحماض أمينية
- ب) تتكون سلسلة عديد ببتيد بها 6 أحماض أمينية
- ج) تتكون سلسلة عديد ببتيد بها 7 أحماض أمينية
- د) يتغير نوع البروتين الناتج نتيجة تغير نوع الأحماض وليس عددها

١٧ أي مما يلي يميز الأنثى التي تحمل بتوأم متآخي عن التي تحمل بتوأم متماثل

- أ) الزمن اللازم لتحلل الجسم الأصفر
- ب) زيادة في معدل نمو الغدد الشديدة أثناء الحمل
- ج) خصبت بويضتها بحيوانين منويين
- د) الإحتياج إلى غذاء أكثر من أجل الأجنة

١٨ أي مما يلي يصف هذه التركيب بأحد الازهار

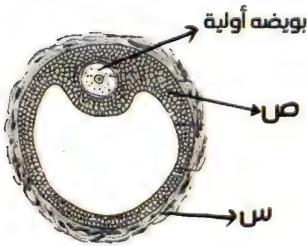


- أ) كرىلة واحد بها 6 بويضات
- ب) 3 كرابل منفصلة تكون ثلاثة ثمار كل ثمرة بها بذرتين
- ج) 3 كرابل ملتحمه تكون ثمرة واحده بها 6 بذور
- د) 3 كرابل ملتحمه تكون ثلاثة ثمار بهم 6 بذور

١٩ أي العبارات التاليه لا تصف الرحم بشكل صحيح

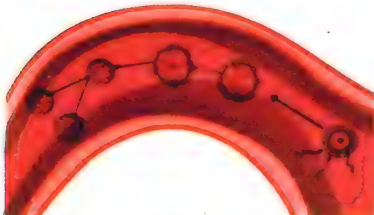
- أ) يرتبط مع المبيض عن طريق أربطه
- ب) ينتهي بعنق يفتح في قناه فالوب
- ج) يتغير سمك بطانته بشكل مستمر من البلوغ حتي سن اليأس
- د) يفرز هرمون يزداد بشكل كبير في أواخر الحمل يعمل علي زيادة تقلصات الرحم

٢٠ حدد أي الهرمونات يؤدي إلي تحلل بعض من خلايا الغلاف س و أي الهرمونات أدي إلي إنماء وإنقسام الخلايا ص وبالتالي زيادة إفرازها علي الترتيب



- أ) LH - FSH
- ب) FSH - LH
- ج) إستروجين - بروجسترون
- د) بروجسترون - إستروجين

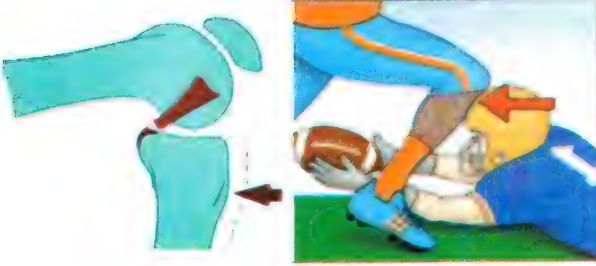
٢١ الشكل التالي يمثل تقلج الويضه المخصبه في قناة فالوب وإنفصالها إلي كتلتين قبل الوصول إلي الرحم , ما هو أفضل وصف ممكن للأجنة الناتجه عن هذا الشكل



- أ) توأم متماثل لكل منها مشيمه خاصه به
- ب) توأم متماثل لكل منهما غشاء رهل ويشتركان في مشيمه واحده
- ج) توأم متماثل يتشاركان في السلي والرهل
- د) توأم متآخي قد يتفقا في الجنس وقد يختلفان



٢٢ عند حدوث الإصابة التالية أدت الي تمزق احد اربطة الركبة كما يظهر في الصورة , اذكر اسم هذا الرباط



- أ) رباط جانبي او صليبي امامي
- ب) رباط وسطي
- ج) رباط صليبي خلفي
- د) رباط صليبي امامي

٢٣ أي مما يلي يمكن أن يمثله هذا الطور



- أ) إسبوروزيوتات
- ب) ميروزويوتات
- ج) أطوار مشيجيه
- د) طور حركي

٢٤ أي العبارات التالية لا تصف العلاقة بين المناعة الخلطيه و الخلوية بشكل صحيح

- أ) منفصلتان شكليا
- ب) متداخلتان وظيفيا
- ج) متزامنتان مع بعضهما البعض
- د) كلاهما ينشط الآخر

٢٥ أي مما يلي يترتب علي حدوث طفرة أدت إلي عدم قدرة الخلايا البائية علي تخليق MHC

- أ) تفقد الخلايا البائية قدرتها علي التعرف علي الأنتيجين
- ب) تتوقف الإستجابة المناعية الخلوية والخلطية
- ج) لا تستطيع الخلايا البائية الإلتصاق بالأنتيجين
- د) لا تستطيع الخلايا التائية النشطة أن ترتبط بالبائية التي تعرفت علي الانتيجين

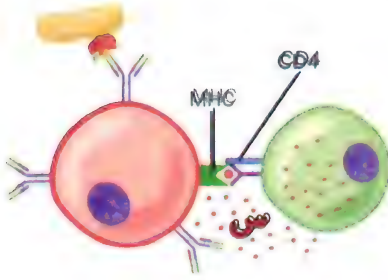
٢٦ أي مما يلي يميز الخلايا البائية الذاكرة عن البائية البلازمية

- أ) القدرة علي إنتاج أجسام مضادة
- ب) القدرة علي عرض الأنتيجين علي مركب MHC
- ج) بها عدد كبير من المستقبلات علي سطحها
- د) تحفز إنقسام الخلايا التائية

٢٧ ما هو الدور الذي تلعبه التيلوزات في حماية النبات

- أ) تمنع اختراق الميكروب للاوعيه الخشبيه
- ب) تعمل علي ابطال مفعول السموم
- ج) تزيد من معدل النتج
- د) تعيق انتشار الفطريات

٢٨ أي مما يلي يمثل وظيفة المادة س



- أ) تثقيب غلاف الخلية
- ب) تجعل الخلايا البائية متخصصة ضد ميكروب محدد
- ج) تحفز الخلايا التائية علي الإنقسام والتمايز
- د) لها الدور الأساسي في تنشيط المناعة الخلطية

٢٩ يمكن اعتبار المستقبلات علي انها

- أ) مواد بروتينية
- ب) تتبع المناعة التركيبية
- ج) تقتل الميكروبات
- د) تتكون كأستجابه للإصابه

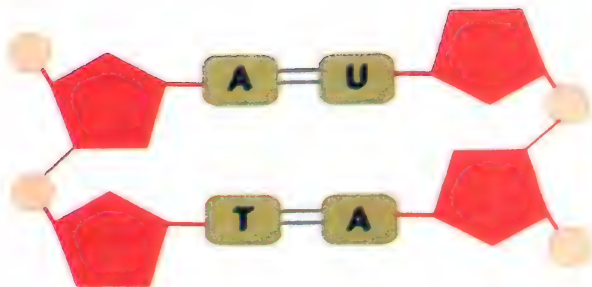
٣٠ أي الأيام التاليه يمكن تمثل الفترة التي لا يؤدي فيها التزاوج إلي حدوث إخصاب منذ بداية الطمث ويطلق عليها فترة الأمان

- أ) من اليوم 5 حتي 12 - من اليوم 16 حتي 28
- ب) من اليوم 1 حتي 5 - من اليوم 12 حتي 16
- ج) من اليوم 10 حتي 20 - من اليوم 1 حتي 5
- د) من اليوم 1 حتي 5 - من اليوم 10 حتي 15

٣١ ما مصير لخلايا التي تنجح في عزل خيوط الغزل الفطري

- أ) تموت دائما نتيجة الحساسيه المفرطه
- ب) تظل علي قيد الحياه ولكن مع بعض الاضرار
- ج) ينتفخ جدارها لمنع دخول المزيد من الفطريات
- د) تلجأ لصنع التيلوزات حتي توقف انتشار لميكروب

٣٢ أي مما يلي لا يمثل هذا التكامل بين الأشرطة



- أ) أثناء عمل إنزيم بلمرة ال RNA
- ب) أثناء عمل إنزيم النسخ العكسي
- ج) أثناء تهجين المحتوى الجيني لفيرس الحصبه و الإنفلونزا
- د) أثناء الترجمة

٣٣ أي مما يلي يميز إنزيم بلمرة ال RNA عن إنزيم بلمرة DNA في أوليات النواه

أ) عدد أنواعه

ب) إتجاه عمله

ج) مكان عمله

د) نوع النيوكليوتيدات التي يضيفها إلى الشريط الجديد

٣٤ أحد الأشخاص كان يشكو من ظهور أعراض مرض السكري بشكل مفاجئ بعد سن الثلاثين ، فقام الطبيب بإجراء مقارنة بين جين تصنيع الإنسولين في خليه من جلدة ونفس الجين في خليه من البنكرياس فلاحظ وجود بعض الإختلافات بينهما . فما هو الهدف من هذه المقارنة

أ) إثبات أن خلايا الجلد لا تنتج الإنسولين

ب) دراسة احتمالية تعويض خلايا الجلد لوظيفة خلايا البنكرياس

ج) التأكد من أن هذا المرض وراثي أم لا

د) دراسة احتمالية حدوث طفرة في خلايا البنكرياس

٣٥ أي مما يلي يعد وجهاً للشبه بين موقع التعرف والمحفز

أ) كلاهما ينسخ ويترجم

ب) كلاهما يمثل إشارة للمناطق التي يبدأ عندها نسخ ال mRNA

ج) تؤثر إنزيمات القصر علي كليهما

د) ينسخ كليهما أثناء تضاعف ال DNA

٣٦ كم عدد الإنزيمات المستخدمة في عملية تهجين الحمض النووي

أ) صفر

ب) 1

ج) 2

د) 3

٣٧ أي مما يلي يميز الإنزيم س عن ص

أ) ينشأ عن عملية نسخ وترجمه بالسيتوبلازم

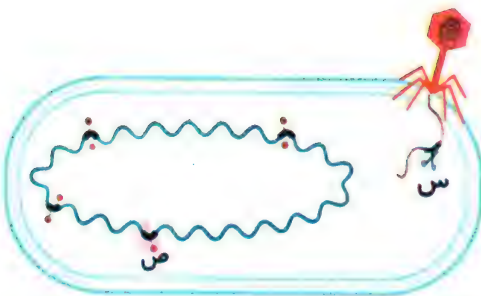
ب) تقع الجينات الخاصة بتصنيعه ضمن المحتوي

الجيني لهذه البكتيريا

ج) ينشأ عن عمله أطراف لاصقه

د) يعمل علي إضافة مجموعات ميثيل لشريطي

موقع التعرف





٣٨ كيف يمكن الحصول علي هذه القطعه

5' AUG UUU CCC GGC UAA 3'  
3' TAC AAA GGG CCG ATT 5'

- أ) DNA معاد الإتحاد
- ب) تهجين ال DNA بين قط و فأر
- ج) إستخدام إنزيم التاك بوليميريز
- د) إستخدام إنزيم النسخ العكسي

٣٩ كم عدد الروابط التساهميه التي يتم كسرها لعزل الجين التالي عن طريق إنزيم القصر



- 1 أ)
- 2 ب)
- 3 ج)
- 4 د)

٤٠ الشكل التالي يوضح قطاع في ثمرة طماطم أي مما يلي يصف الصورة بشكل صحيح



- أ) كرابلها منفصله
- ب) تحتفظ أجنيتها بالإندوسبرم
- ج) تتلتحم فيها أغلفه المبيض مع أغلفه البويضه
- د) يستهلك جنينها الإندوسبرم أثناء نمو الثمرة

٤١ أي مما يلي لا يصف مراحل تكوين الحيوانات المنوية بشكل صحيح

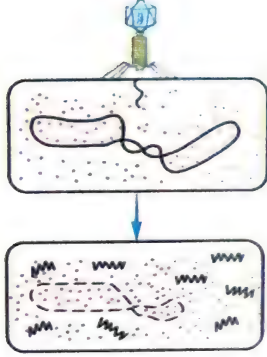
- أ) تتم جميعها بعد البلوغ
- ب) يتم الإنقسام الميوزي بجميع المراحل
- ج) عبارة عن أربع مراحل مختلفه
- د) تستمر من البلوغ حتي الموت

٤٢ ما هو أقل عدد ممكن من مواقع التعرف التي يتم قطعها بواسطة إنزيمات القصر لدمج هذا الجين بالبلازميد كما هو موضح



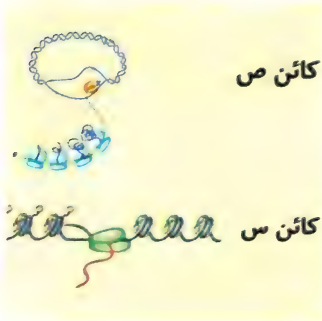
- أ) موقع واحد علي البلازميد - موقع قبل الجين وبعده
- ب) موقعين علي البلازميد - موقع قبل الجين وبعده
- ج) موقع واحد علي البلازميد - موقع واحد قبل الجين
- د) موقع واحد علي البلازميد - موقع واحد بعد الجين

أي مما يلي يصف العلاقة بين هذا الفاج والبكتيريا بشكل صحيح



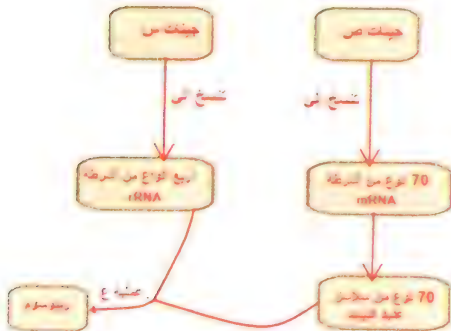
- أ) تحتوي البكتيريا التالية علي إنزيمات معدلة
- ب) تحتوي البكتيريا التالية علي إنزيمات قصر ضد هذا الفاج
- ج) الفاج غير متخصص ضد هذه البكتيريا
- د) لا تحتوي تلك البكتيريا علي إنزيمات قصر ضد المحتوي الجيني لهذا الفاج

أي مما يلي يميز خلية الكائن س عن ص



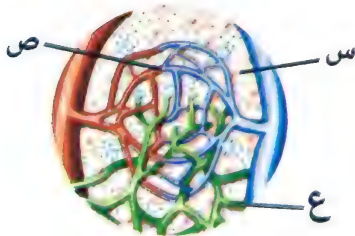
- أ) إحتوائها علي أكثر من 600 نسخة من جينات ال rRNA المكرر
- ب) عدد أنواع إنزيمات بلمرة ال DNA
- ج) عدد المواقع المتواجده بداخل كل ريبوسوم
- د) تصنيع الريبوسوم في السيتوبلازم

أين تحدث العملية ع



- أ) النواه و السيتوبلازم في أوليات النواه
- ب) النوية في أوليات النواه
- ج) النوية في حقيقيات النواه
- د) السيتوبلازم في حقيقيات النواه

إذا اصاب النسيج س بعدوي فيروسيه فأَي مما يلي يحدث حتي يتم إحتواء الميكروب ؟



## شكرًا ثم أجب عن الأسئلة الآتية

١ ما هي النتائج المترتبة علي حدوث كسر بالضلع العائم الاول

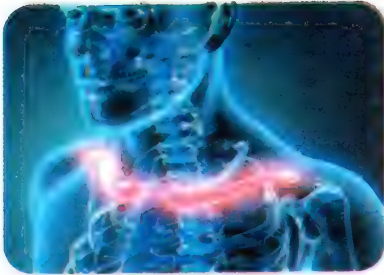
- أ) عدم تمفصل الضلع مع عظمة القص  
 ب) يخترق الضلع لمكسور القلب مسببا الوفاة  
 ج) حدوث ألم شديد اثناء عملية الزفير فقط  
 د) قد يحدث بعض الاضرار في الكبد والكليتين

٢ أي مما يلي يميز وسيلة منع الاحمل ص عن س



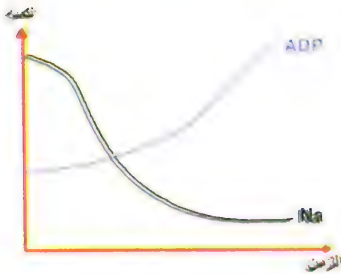
- أ) لا تؤثر علي التبويض  
 ب) تسبب عدم وصول الحيوان المنوي للثالث  
 ج) الأول من قناة فالوب  
 د) لا يحدث إنقسام ميوزي ثاني للبويضة الثانوية  
 هـ) تسبب عدم وصول الحيوان المنوي للرحم

٣ أي العبارات التالية لا يصف تلك العظمة بشكل صحيح



- أ) عظمة باطنية رفيعة  
 ب) تتصل من الامام بعظمة القص  
 ج) اول عظمة تتمفصل مع القص من الاعلي  
 د) تتصل مع لوح الكتف من الخلف

٤ أي مما يلي يتزامن مع هذا التغير بداخل احدي الخلايا العضلية



- أ) حدوث الانقباض او الانبساط العضلي  
 ب) سحب الروابط المستعرضة لخيوط الاكتين  
 ج) فصل الروابط المستعرضة عن خيوط الاكتين  
 د) حدوث انقباض عضلي

٥ أي الهرمونات التالية يؤثر علي إفراز أكبر عدد ممكن من الهرمونات

- أ) FSH  
 ب) LH  
 ج) TSH  
 د) ACTH



٦ ما هي النتائج المترتبة علي إزالة جزء كبير من الاثني عشر

- أ) يقل افراز السكرتين والكوليسيستوكينين بشكل كبير
- ب) تقل العصارة لبنكرياسية بشكل كبير
- ج) يتأثر هضم الدهون والنشويات ومعظم البروتين
- د) جميع ما سبق

٧ ما هي النتائج المترتبة علي تدمير مستقبلات ال ACTH

- أ) زياده الاسترويدات بالدم
- ب) زياده الباراثرمون
- ج) نقص ال ACTH
- د) زياده ال ACTH

٨ أي الاعراض التاليه تظهر علي شخص لديه فرط في افراز ال TSH

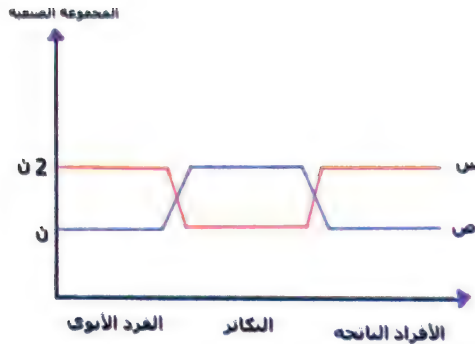
- أ) اجهاد عضلي لادني مجهود
- ب) هبوط مستوى التمثيل الغذائي
- ج) تأخر عقلي وجنسي
- د) زياده معدل استهلاك الاكسجين بخلاياه

٩ ما هو الهرمون الذي ينشط العمليه Y و X علي الترتيب



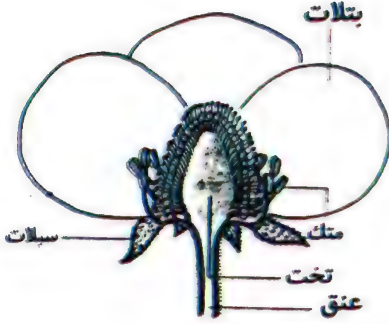
- أ) (جلوكاجون أو أدرينالين) - (انسولين)
- ب) (جلوكاجون أو أدرينالين) - (ثيروكسين)
- ج) (ادريالين) - (جلوكاجون)
- د) (انسولين) - (ادريالين او جلوكاجون)

١٠ ما الذي يمثله التكاثر س و ص علي الترتيب



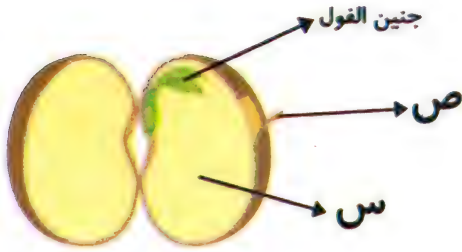
- أ) تكاثر جنسي بالامشاج - توالد بكري في النحل
- ب) توالد بكري في المن - تكاثر جنسي في النحل
- ج) تكاثر بالأمشاج في النحل - إقتران في الاسبيروجيرا
- د) تجرثم في عفن الخبز - زراعه انسجه

١١ إذا علمت أن الزهرة التالية هي زهرة فراولة تحتوي علي كرابل منفصله فأأي العبارات التالية تصف تلك الزهرة بشكل صحيح



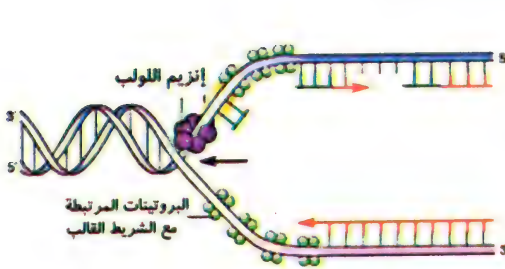
- أ) زهرة خنثي ينتج عن إخصابها ثمرة واحده
- ب) زهرة خنثي ينتج عن إخصابها عدة ثمار
- ج) زهرة مؤنثة ينتج عن إخصابها ثمرة واحده
- د) زهرة كاذبة ينتج عن إخصابها ثمرة واحده

١٢ أي مما يلي يصف س و ص بشكل صحيح



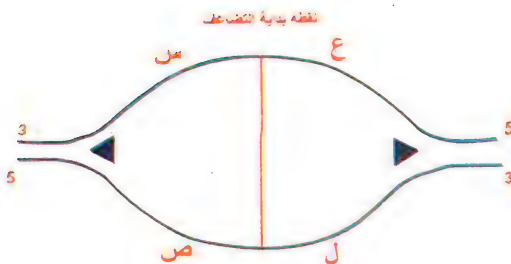
- أ) إندوسبرم - غلاف الحبه
- ب) نيوسيلة - أغلفة البويضة
- ج) غذاء الثمرة - غلاف الثمرة
- د) غذاء بديل للإندوسبرم - القصرة

١٣ إذا علمت أنه حينما يبدأ إنفكاك إلتفاف اللولب أثناء التضاعف يتم تثبيت بروتينات علي كلا الشريطين كما هو موضح حتي لا يعاد إلتصاقهم مجددا . فما هي النتائج المترتبة علي عدم وجود هذه البروتينات



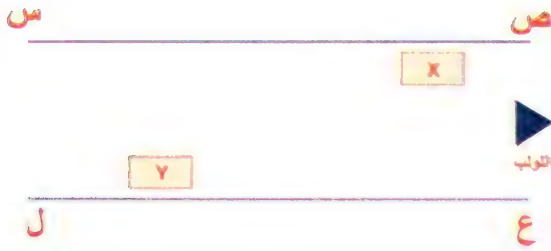
- أ) يقوم إنزيم البلمرة بربط النيوكليوتيدات المتقابلة
- ب) يقوم إنزيم البلمرة بربط النيوكليوتيدات المتجاورة
- ج) لا يمكن لإنزيم اللولب أن يكسر الروابط الهيدروجينية
- د) لا تتكامل النيوكليوتيدات الحرة مع كلا الشريطين بعد فصلهم

١٤ أي الأشرطة التالية يتم تكوينه بمساعدة إنزيمات الربط



- أ) الشريط المكمل ل ( س ) و ( ل )
- ب) الشريط المكمل ل ( ع ) و ( ص )
- ج) الشريط المكمل ل ( س ) و ( ص )
- د) الشريط المكمل ل ( ع ) و ( ل )

١٥ ما هو إتجاه حركة إنزيم البلمرة X و Y علي الترتيب أثناء تضاعف ال DNA



- أ ( س إلي ص ) - ( ع إلي ل )  
 ب ( ص إلي س ) - ( ع إلي ل )  
 ج ( س إلي ص ) - ( ل إلي ع )  
 د ( ص إلي س ) - ( ل إلي ع )

١٦ حدد عدد كل ما يلي علي الترتيب في هذه الصورة ( المبيض البويضات الخلايا السمتية )



- أ 6 - 6 - 1  
 ب 18 - 6 - 1  
 ج 6 - 6 - 1  
 د 6 - 6 - 6

١٧ أي ما يلي يصف هذا النبات بشكل صحيح



- أ يحدث به تلقيح ذاتي للزهرة ذاتي للنبات يعتمد علي الرياح  
 ب يحدث به خلطي للزهرة ذاتي للنبات يعتمد علي الرياح  
 ج تستطيع جميع زهرة تكوين ثمار  
 د تحتوي جميع الزهور به علي أربع محياطات

١٨ يرجع سبب إفراز الحويصلتان المنويتان الفركتوز إلي

- أ عدم إمكنه وصول الجلوكاجون الي الوعائات الناقلان  
 ب بسبب عدم إمكنه وجود الإنسولين بالوعاء الناقل  
 ج بسبب عدم قدرة الحويصلة علي تكوين الجلوكوز  
 د لأن الفركتوز هو مصدر الطاقة الأساسي للجسم

١٩ اي مما يلي يميز الخلايا البائية الذاكرة عن البائية البلازمية

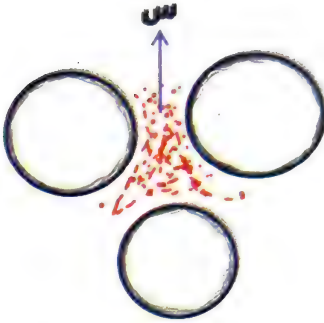
- أ العمر  
 ب القدرة علي إفراز أجسام مضادة  
 ج تنشيط الإستجابة المناعية الأولية  
 د توقيت التكوين



٢٠ ما هي النتائج المترتبة علي فشل الخلايا البلعمية في عرض الانتيجين

- أ) عدم حدوث الإستجابة المناعية
- ب) توقف المناعة الفطرية
- ج) عدم حدوث المناعة الخلطية فقط
- د) عدم حدوث المناعة الخلوية فقط

٢١ الشكل التالي يوضح قطاع من خلية أحد الأشخاص حيث الخلايا س لا تفرز أي شيء ، أي مما يلي يصف هذا الشخص



- أ) شخص بالغ ذو خصيتين معلقتين
- ب) رجل مسن تجاوز سن ال 60
- ج) طفل صغير
- د) شخص بالغ يعاني من نقص شديد بهرمون ال LH

٢٢ الشكل التالي يوضح جنين بالمرحلة الأخير من الحمل ولكنه بوضعية لا تسمح له بالخروج بشكل طبيعي حيث يجب ان يوجه رأس الجنين عنق الرحم ، ما هو الحل الأمثل لولادة الطفل



- أ) إعطاء الام جرعات منخفضة من الاوكسيتوسين
- ب) إعطاء الام جرعات عالية جدا من الاوكسيتوسين
- ج) محاولة تعديل وضعه يدويا فقط
- د) محاولة تعديل وضعه يدويا أو الولادة القيصرية

٢٣ أي مما يلي يميز التوائم ص عن التوائم ع



- أ) إتفاق التوائم في نفس الجنس
- ب) عدد أغشية السلي
- ج) عدد الجسم الأصفر بمبيض الام خلال اشهر الحمل الاولى
- د) لكل جنين غشاء رهل خاص به

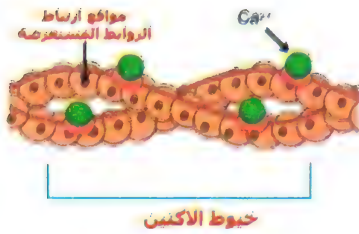
٢٤ اي مما يلي يصف الغضاريف التي توجد في مفصل الكوع بشكل صحيح

- أ) توجد بين اطراف العظام المكونه للمفصل
- ب) تكسو اطراف العظام المكونه للمفصل
- ج) تحدد اتجاه حركة المفصل
- د) تنقل قوة العضلات الي العظام

٢٥ عند اصابة الشخص بنوبات صرع حيث تكون معظم عضلات الجسم في حالة تشنج فان افضل علاج لتقليل الاعراض هو

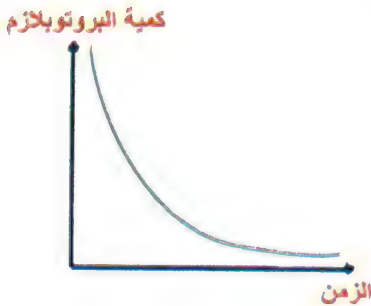
- أ) اعطاء ادوية حول مكان كل عضلة منقبضه تعمل علي انبساط هذه العضلة
- ب) اعطاء ادوية في الدم تؤثر علي الجهاز العصبي المركزي وتقلل التشنجات
- ج) اعطاء ادوية تشبه في عملها الاستيل كولين
- د) اعطاء ادوية مضادة للكولين استريز

٢٦ ما هو منشأ ايونات الكالسيوم التي تساعد علي تكوين الروابط المستعرضة عن طريق كشف مواقع الارتباط علي خيوط الاكتين



- أ) الشق التشابكي
- ب) نهاية الخلية العصبية الحسيه
- ج) نهاية الخلية العصبية الحركية
- د) الخلية العضلية المنقبضة

٢٧ المنحني التالي يوضح التغير في كمية البروتوبلازم بما فيه من عضيات بأحد خلايا طحلب الإسبيروجيرا بمرور الزمن , فأني مما يلي يؤكد ما حدث لتلك الخلية



- أ) قامت بإقتران سلمي
- ب) قامت بإقتران جانبي
- ج) تكون بداخلها زيغوسبور
- د) شاركت في حدوث الإقتران

٢٨ اي الوسائل المناعيه التاليه يمنع دخول الكائن الممرض الي النبات

- أ) التيلوزات
- ب) العزل
- ج) الفينولات
- د) الفلين

عندما يلجأ النبات الي الي عزل خيوط الغزل الفطري فهذا دليل علي

- أ) فشل الفينولات والجلوكوزيدات
- ب) فشل الكانافينين والسيفالوسبورين
- ج) فشل الحساسيه المفرطه في الاحتواء
- د) فشل انتفاخ الجدار

ما النتائج المترتبة علي تواجد الثغور بكثرة علي السطح العلوي للورقة

- أ) تزداد المناعة البيوكيميائية للنبات
- ب) يزداد معدل النتج دون التأثير علي المناعة
- ج) تزداد احتمالية الإصابة بالفطريات والبكتيريا
- د) تزداد الدعامة الفسيولوجيه لخلايا الورقة بشكل دائم

أي الخلايا التاليه تستطيع التعرف علي أنتيجينات الميكروب بشكل مباشر والإرتباط المتخصص بهذا الأنتيجين

- أ) الخلايا البائية والتائية
- ب) الخلايا البلعميه والذاكره والبائية
- ج) الخلايا البائية والذاكره والبلازمية
- د) الخلايا البائية والذاكره البائية

أي مما يلي يعد سببا للزيادة الكبيرة جدا في عدد الخلايا الليمفاوية المتخصصة أثناء محاربة ميكروب معين

- أ) الكيموكينات
- ب) السيتوكينات
- ج) الإنترليوكينات
- د) المتممات

ترتبط الخلايا التائية ب ..... علي الخلايا البلعميه العارضة للانتيجين .

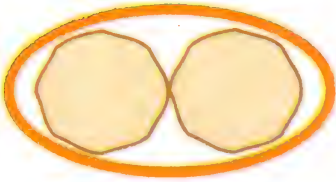
- أ) MHC
- ب) معقد ال MHC المرتبط مع الانتيجين
- ج) الانتيجين
- د) غشاء الخلية البعميه

اي البروتينات التاليه لديها القدره علي الالتصاق بالبكتيريا

- أ) المتممات والاجسام المضاده
- ب) الاجسام المضاده والانتروفيرونات
- ج) المئمم والانتريليوكينات
- د) الكيموكينات والسيتوكينات



الشكل التالي يوضح البكتيريا القاتله S في ضوء ذلك ما هو سبب عدم قدرة الجهاز المناعي للفأر من القضاء عليها



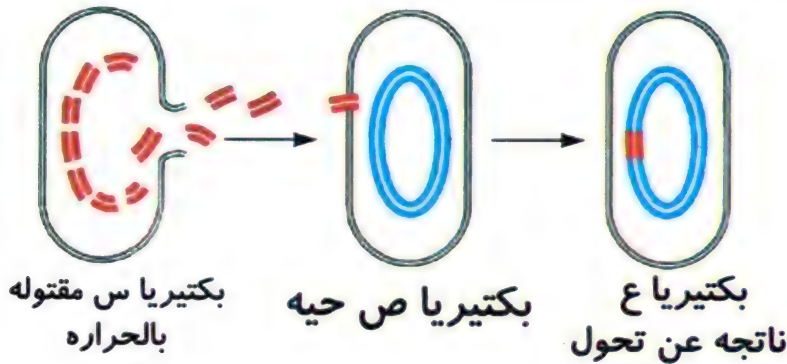
- بسبب عدم إحتوائها علي جميع الجينات المتواجده بالبكتيريا R
- بسبب صغر حجمها
- بسبب كبر حجمها
- بسبب صعوبة التعرف علي الأنتيجينات الخاصه بها

المنحني التالي يوضح تركيز أحد أنواع الأجسام المضادة بجسد فأر بمرور الزمن أي مما يلي سبب التغير الحادث عند النقطة س و ص علي الترتيب



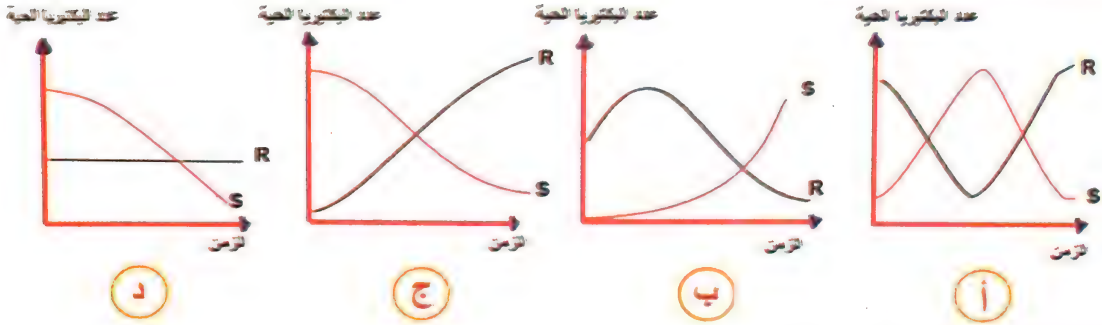
- حقنت بكتيريا S عند النقطة س و بكتيريا R عند النقطة ص
- حقنت بكتيريا S عند النقطة س و بكتيريا S عند النقطة ص
- حقنت بكتيريا R عند النقطة س و بكتيريا S عند النقطة ص
- حقنت بكتيريا R عند النقطة س و بكتيريا R عند النقطة ص

أي مما يلي يصف البكتيريا ع بشكل صحيح



- تحتوي علي جميع صفات البكتيريا س و ص
- تحتوي علي بعض صفات البكتيريا س و ص
- تحتوي علي جميع صفات البكتيريا ص وبعض صفات البكتيريا س
- تحتوي علي معظم صفات البكتيريا ص وبعض صفات البكتيريا س

٣٨ أي المخططات التالية تصف ما يحدث أثناء تجربة التحول البكتيريا بشكل صحيح

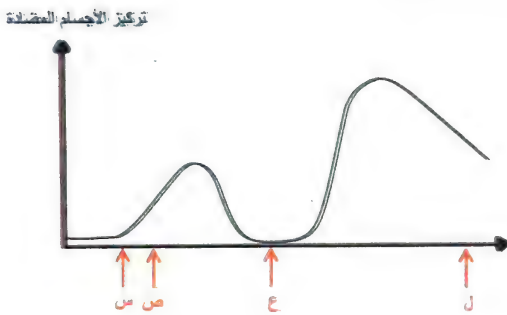


٣٩ في حدود ما درسته في تجربة التحول البكتيري أي مما يلي سيحدث إذا تم حقن الفأر بالبكتيريا ص فقط



- أ يموت الفأر
- ب يحدث تحول بكتيري
- ج تتكون مناعه ثانوية ضد البكتيريا S ولا
- د تستطيع إصابته
- د لا تظهر غالبا أعراض علي الفأر

٤٠ المنحنى التالي يوضح تركيز الاجسام المضادة نتيجة إصابه فأر بنفس نوع البكتيريا R مرتين متتاليتين , أي النقاط التالية سيحدث بها تحول بكتيري إذا تم حقنه ببكتيريا S مقتوله حراريا

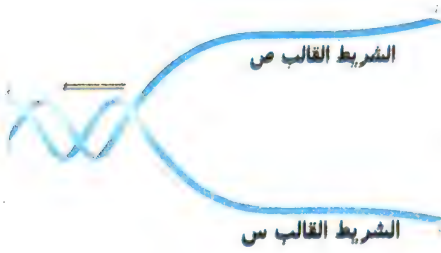


- أ س - ص
- ب س - ع
- ج ص - ع
- د س - ل

٤١ عند أي وقت يتم إستهلاك الريبونيوكلوتيدات الحرة بشكل كبير منذ بدأ غزو الفاج للبكتيريا

- أ من الدقيقه الاولى حتي الدقيقه الرابعه
- ب من الدقيقه 4 حتي الدقيقه 20
- ج من الدقيقه 15 حتي الدقيقه 28
- د من الدقيقه 28 حتي الدقيقه 32

٤٢ ما هو إتجاه عمل إنزيم البلمرة الذي يستخدم الشريط س قالب له



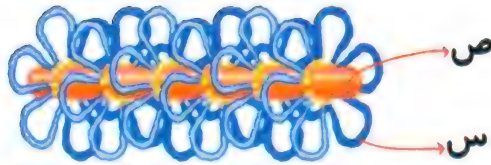
- أ) يعمل في الإتجاه 3 إلى 5 خلف إنزيم اللولب مباشرة
- ب) يعمل في الإتجاه 5 إلى 3 خلف إنزيم اللولب مباشرة
- ج) يعمل في الإتجاه 3 إلى 5 ويبني الشريط علي هيئة قطع
- د) يعمل في الإتجاه 5 إلى 3 ويبني الشريط بشكل متصل

٤٣ حدد أي المراحل التاليه تقوم خلالها إنزيمات بلمرة ال RNA بعملية النسخ بشكل طبيعي داخل خلايا الإنسان



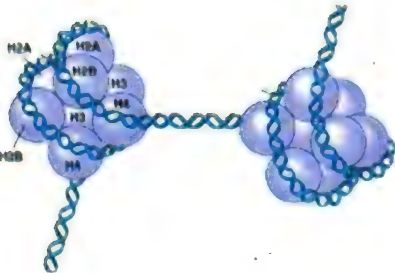
- أ) س
- ب) ص
- ج) ع
- د) ل

٤٤ أي مما يلي يميز البروتين ص عن البروتين الذي يشارك في تكوين س



- أ) مكان تخليقه
- ب) وجود العديد من نسخ الجينات المكررة
- الخاصه بتصنيعه داخل المحتوي الجيني
- ج) عدم وجوده في أوليات النواه
- د) بروتين غير هستوني تركيبي

٤٥ أي مما يلي يمكن أن يحدث لل DNA إذا تم فك تكدسة إلي هذه المرحلة



- أ) يمكن نسخه ولا يمكن أن يتضاعف
- ب) يمكن أن يتضاعف ولا يمكن أن ينسخ فقط
- ج) يستطيع كلا من إنزيم بلمرة ال DNA وال RNA قرائته
- د) يمكن نسخه وترجمة الشريط المنسوخ في نفس الوقت



٤٦ الحالة التي أمامك هي حالة مرضية يولد بها بعض الأطفال وتنشأ بسبب عدم كتمال تكوين النتوء الشوكي في بعض الفقرات القطنية , أي الاعراض التاليه قد يعاني منها هذا الطفل



.....

.....

.....

.....

.....

.....

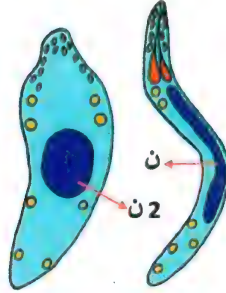
الجزء الثالث

# الإجابات النموزجية

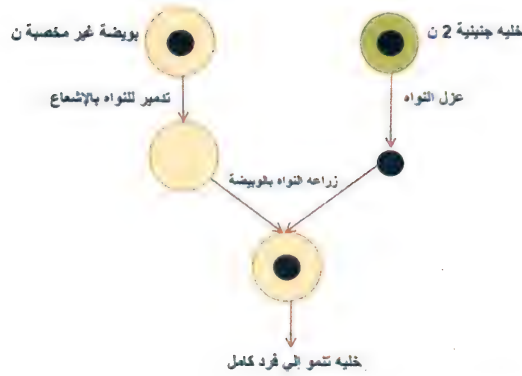


بعض الصور التي سقطت سهواً أثناء التنسيق

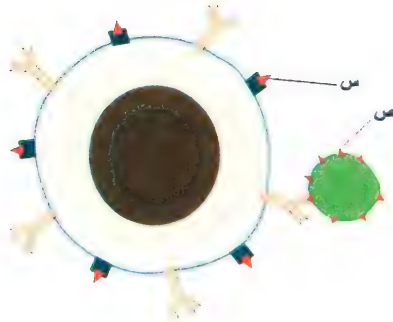
- السؤال رقم (٦٠) في الدرس الثاني في فصل التكاثر:



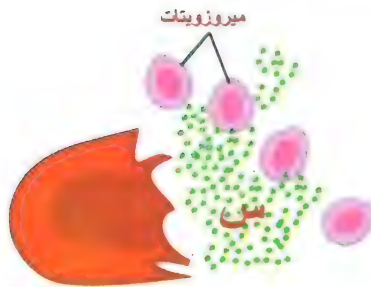
- السؤال رقم (٦٤) في الدرس الخامس في فصل التكاثر:



- السؤال رقم (٤٠) في الدرس الثالث في فصل المناعة:



- السؤال رقم (٧٧) في الدرس الثالث في فصل المناعة:





### إجابات الدعامه والحركة

#### الدرس الأول (الدعامه في الكائنات الحية)

(١)

ملحوظة هامة: تعدل الاختيارات كالآتي:

(١) ج - د (٢) د - ج  
(٣) د - ب (٤) ج - ب

- |         |    |         |    |
|---------|----|---------|----|
| (د)     | ٣  | (د)     | ٢  |
| (ب)     | ٥  | (د)     | ٤  |
| (د)     | ٧  | (ج)     | ٦  |
| (د)     | ٩  | (د)     | ٨  |
| (ب)     | ١١ | (ج) - ١ | ١٠ |
|         |    | (ج) - ٢ |    |
| (د)     | ١٣ | (ج)     | ١٢ |
| (١)     | ١٥ | (ج)     | ١٤ |
| (ب)     | ١٧ | (ج)     | ١٦ |
| (د)     | ١٩ | (د)     | ١٨ |
| (ج)     | ٢١ | (د)     | ٢٠ |
| (ج)     | ٢٣ | (د)     | ٢٢ |
| (ج) - ١ | ٢٥ | (ج)     | ٢٤ |
| (ج) - ٢ |    |         |    |
| (ب)     | ٢٧ | (د)     | ٢٦ |
| (ب)     | ٢٩ | (ب)     | ٢٨ |
| (ج)     | ٣١ | (ج)     | ٣٠ |
| (د)     | ٣٣ | (ب)     | ٣٢ |
| (ب)     | ٣٥ | (د)     | ٣٤ |
| (١)     | ٣٧ | (ج)     | ٣٦ |
| (ب)     | ٣٩ | (ج)     | ٣٨ |
| (١)     | ٤١ | (ج)     | ٤٠ |
| (ج)     | ٤٣ | (ج)     | ٤٢ |
| (١)     | ٤٥ | (ج)     | ٤٤ |
| (١)     | ٤٧ | (ج)     | ٤٦ |
| (د)     | ٤٩ | (د)     | ٤٨ |

٥٠) ١ - (د)  
٢ - (ج)

٥٢) ١ - (١)  
٢ - (د)

٥٤) (ج)

٥٦) ١ - (ب)  
٢ - (د)

٥٨) ١ - (١)  
٢ - (ج)  
٣ - (د)

٦٠) (ج)

٦٢) ١ - (ج)  
٢ - (١)

٦٤) (ج)

٦٦) (د)

٦٨) (د)

٧٠) (ج)

٧٢) (١)

٧٤) (د)

٧٦) (د)

٧٨) (د)

٨٠) (ج)

٨٢) (ب)

٥١) (د)

٥٣) ١ - (د)  
٢ - (ج)

٥٥) (د)

٥٧) (ج)

٥٩) (ب)

٦١) (ب)

٦٣) (د)

٦٥) (١)

٦٧) (د)

٦٩) (د)

٧١) (ج)

٧٣) (١)

٧٥) ١ - (د)  
٢ - (د)  
٣ - (ج)

٧٧) (١)

٧٩) (١)

٨١) (ب)

### إجابات الدعامه والحركة

#### الدرس الثاني (الحركة في الكائنات الحية)

- |     |    |     |    |
|-----|----|-----|----|
| (ب) | ٢  | (د) | ١  |
| (د) | ٤  | (ج) | ٣  |
| (ج) | ٦  | (١) | ٥  |
| (د) | ٨  | (د) | ٧  |
| (١) | ١٠ | (د) | ٩  |
| (ج) | ١٢ | (د) | ١١ |

(ب)	٦٧	(د) إختفاء المنطقة شبه المضيق	٦٦	(ج)	٦٥	(د)	١٣
١- (ب)				(أ)	٦٦	(د)	١٥
٢- (ج)	٦٩	(ج)	٦٨	(ب)	٦٨	(د)	١٧
٣- (د)				(ب)	٢٠	(ج)	١٩
(د)	٧١	(د)	٧٠	(د)	٢٢	(د)	٢١
		١- (ب)		(ج)	٢٤	(أ)	٢٣
(د)	٧٣	٢- (د)	٧٢	(أ)	٢٦	(أ)	٢٥
		٣- (أ)		(ب)	٢٨	(ب)	٢٧
١- (ب)		٤- (ج)		(د)	٣٠	(د)	٢٩
٢- (ب)	٧٥	(أ)	٧٤	(د)	٣٢	(د)	٣١
٣- (أ)				(ب)	٣٤	(د)	٣٣
(أ)	٧٧	(أ)	٧٦	(أ)	٣٦	(ج)	٣٥
		متروك للطالب	٧٨	(ج)	٣٨	(ج)	٣٧
		متروك للطالب	٧٩	(ب)	٤٠	(ب)	٣٩
		متروك للطالب	٨٠	(د)	٤٢	(د)	٤١
		متروك للطالب	٨١	١- (د)			
يتحرر الأسبيل كولين من النهايات العصبية الحركية و لكنه لا يؤثر علي المستقبلات لذلك لا يدخل الصوديوم إلي داخل الخلية العضلية مما يترتب عليه عدم إنقباضها وتصاب بإرتخاء دائم			٨٢	٢- (ج)	٤٤	(أ)	٤٣
				٣- (د)			
تمزق الوتر الخاص بالعضلة ل أو م تبعاً لطريقة حمل هذا الوزن			٨٣	(د)	٤٦	(د)	٤٥
				(د)	٤٨	(أ)	٤٧
إلتواء المفصل			٨٤			(د)	
الضغط علي الأعصاب الخاصة بالجزء السفلي من الجسد مما ينشأ عنها مشاكل بولية وهضمية و مشاكل في التحكم في الأطراف السفلية			٨٥	ملحوظة هامة: سنضع اختياراً	٥		٤٩
عدم القدرة علي حركة القدم			٨٦	(ج)	٥١	(د)	٥٠
يتم فصل مع الجزء السفلي من جسم الفقرة ١٦ ومع الجزء العلوي من جسم الفقرة ١٧			٨٧	(د)	٥٣	(ب)	٥٢
يتم فصل مع التواء المستعرض للفقرة ١٧				(ج)	٥٥	(ج)	٥٤
				(أ)	٥٧	(ج)	٥٦
				(د)	٥٩	(ب)	٥٨
				(د)	٦١	(أ)	٦٠
				(د)	٦٣	(ج)	٦٢
				(أ)	٦٥	(أ)	٦٤

إجابات التنسيق الهرموني

الدرس الأول

(د)	٢	(ج)	١
(د)	٤	(ج)	٣

(د)	٦٠	(د)	٥٩	(د)	٦	(د)	٥
(ا)	٦٢	(ا)	٦١	(ب)	٨	(د)	٧
(ج)	٦٤	(ج)	٦٣	(ب)	١٠	(ب)	٩
(د)	٦٦	١ - (د)	٦٥	(ب)	١٢	(د)	١١
(ج)	٦٨	٢ - (د)	٦٧	(ا)	١٤	(ا)	١٣
(ا)	٧٠	(ج)	٦٩	(ب)	١٦	(ا)	١٥
(د)	٧٢	(ب)	٧١	(ج)	١٨	(ا)	١٧
١ - (ب)	٧٤	(ا)	٧٣	(ا)	٢٠	(ج)	١٩
٢ - (د)	٧٦	(ج)	٧٥	(د)	٢٢	(ا)	٢١
١ - (ج)	٧٨	(ب)	٧٧	(ا)	٢٤	(ج)	٢٣
٢ - (د)	٨٠	(ا)	٧٩	(ج)	٢٦	(د)	٢٥
١ - (ج)	٨٢	(د)	٨١	(ا)	٢٨	(ج)	٢٧
٢ - (د)	٨٤	(ا)	٨٣	(ج)	٣٠	(ب)	٢٩
١ - (ج)	٨٦	١ - (ج)	٨٥	(ا)	٣٢	(ج)	٣١
٢ - (د)	٨٨	٢ - (د)	٨٧	(ج)	٣٤	(د)	٣٣
(ا)	٩٠	(ج)	٨٩	(د)	٣٦	(ب)	٣٥
(ا)	٩٢	(ب)	٩١	(ب)	٣٨	(ج)	٣٧
(ج)	٩٤	(ب)	٩٣	(د)	٤٠	(ج)	٣٩
١ - (د)	٩٦	١ - (ا)	٩٥	(ا)	٤٢	(ا)	٤١
٢ - (ب)		٢ - (ج)	٩٧	(د)	٤٤	(د)	٤٣
٣ - (ج)		٣ - (ب)	٩٨	(ب)	٤٦	١ - (ج)	٤٥
		٤ - (ج)		(ج)	٤٨	٢ - (د)	٤٧
		١ - (ب)		(ب)	٥٠	(ا)	٤٩
		٢ - (ج)		(ج)	٥٢	(ج)	٥١
		٣ - (د)		(ج)	٥٤	(د)	٥٣
				(ا)	٥٦	(ا)	٥٥
				١ - (ا)	٥٨	(ب)	٥٧
				٢ - (ا)			
				٣ - (ا)			
				٤ - (ج)			

ثيروكسين - هرمون النمو

إجابات التنسيق الهرموني

الدرس الثاني

(د) ٢ (د) ١



- (د) ٥٦ (أ) ٥٥  
(د) ٥٨ (أ) ٥٧  
(د) ٦٠ (أ) ٥٩  
(ب) ٦٢ (ب) ٦١  
١- (ب)  
٢- (د)  
٣- (أ)  
(ج) ٦٦ (د) ٦٥  
(د) ٦٨ (ج) ٦٧  
(د) ٧٠ (ج) ٦٩  
(ج) ٧٢ (د) ٧١

متروك للطالب

متروك للطالب

الغدة X هي الخلايا الحويصلية الخاصة بالغدة الدرقية التي تفرز هرمون الثيروكسين بينما Y هي الخلايا المفرزة لهرمون الكالسيتونين لذلك

زيادة X تؤدي إلى تضخم جحوظي زيادة Y تؤدي إلى زيادة إفراز الكالسيتونين الذي يسبب تشنجات عضلية

الغدة ص حيث تفرز هرمون الكالسيتونين

تصاب الأم بالميكسودوما يولد الطفل مصاباً بالقمانة

F و G حيث يمثلان إستروجين وبروجسترون

هرمون ال ACTH ويفرز من الفص الأمامي للغدة النخامية

الغدة القنوية للبنكرياس (C) تقع تحت تحكم السكرتين و الكوليسيستوكينين

- ٣- (د)  
٤- (د)  
٥- (ج)  
٦- (ج)  
٧- (د)  
٨- (ب)  
٩- (ب)  
١٠- (ب)  
١١- (ب)  
١٢- (ج)  
١٣- (د)  
١٤- (د)  
١٥- (ج)  
١٦- (د)  
١٧- (د)  
١٨- (د)  
١٩- (د)  
٢٠- (د)  
٢١- (د)  
٢٢- (ج)  
٢٣- (د)  
٢٤- (ج)  
٢٥- (ج)  
٢٦- (ب)  
٢٧- (ب)  
٢٨- (ب)  
٢٩- (ب)  
٣٠- (ب)  
٣١- (ب)  
٣٢- (ج)  
٣٣- (ب)  
٣٤- (ب)  
٣٥- (ب)  
٣٦- (ب)  
٣٧- (ب)  
٣٨- (ب)  
٣٩- (ب)  
٤٠- (ب)  
٤١- (ب)  
٤٢- (ج)  
٤٣- (ج)  
٤٤- (ب)  
٤٥- (ب)  
٤٦- (ب)  
٤٧- (ب)  
٤٨- (ب)  
٤٩- (ب)  
٥٠- (ب)  
٥١- (ب)  
٥٢- (ب)  
٥٣- (ج)  
٥٤- (ج)  
٥٥- (ج)

رسمه السؤال  
موجود في سؤال  
٥٥

### إجابات التكملة

#### الدرس الأول

- (أ) ١ (د) ٢  
(ج) ٣ (أ) ٤  
(ج) ٥ (ج) ٦  
(د) ٧ (ب) ٨  
(ج) ٩ (ج) ١٠

- |          |     |          |     |          |    |          |    |
|----------|-----|----------|-----|----------|----|----------|----|
| (أ)      | ٦٦  | (د)      | ٦٥  | (د)      | ١٢ | (د)      | ١١ |
| (ب)      | ٦٨  | (أ)      | ٦٧  | (ج)      | ١٤ | (أ)      | ١٣ |
| (أ)      | ٧٠  | (أ)      | ٦٩  | (ب)      | ١٦ | ١- (ب) • | ١٥ |
| (ج)      | ٧٢  | (د)      | ٧١  | (د)      | ١٨ | ٢- (ج) • | ١٧ |
| (ج)      | ٧٤  | (ب)      | ٧٣  | (د)      | ٢٠ | (ب)      | ١٩ |
| (ج)      | ٧٦  | (د)      | ٧٥  | (د)      | ٢٢ | (ج)      | ٢١ |
| ١- (أ) • | ٧٨  | (د)      | ٧٧  | (د)      | ٢٤ | (د)      | ٢٢ |
| ٢- (د) • | ٨٠  | (ج)      | ٧٩  | (أ)      | ٢٤ | (أ)      | ٢٣ |
| (ب)      | ٨٠  | (د)      | ٨١  | (د)      | ٢٦ | (ج)      | ٢٥ |
| (د)      | ٨٢  | (د)      | ٨١  | (ب)      | ٢٨ | (د)      | ٢٧ |
| (أ)      | ٨٤  | (د)      | ٨٣  | (د)      | ٣٠ | (د)      | ٢٩ |
| (ج)      | ٨٦  | ١- (د) • | ٨٥  | (د)      | ٣٢ | (أ)      | ٣١ |
| (د)      | ٨٨  | ٢- (أ) • | ٨٧  | ١- (د) • | ٣٤ | (ج)      | ٣٣ |
| (ج)      | ٩٠  | (د)      | ٨٩  | ٢- (د) • | ٣٦ | (د)      | ٣٥ |
| (ج)      | ٩٢  | (ج)      | ٩١  | ١- (د) • | ٣٨ | (د)      | ٣٧ |
| (د)      | ٩٤  | (ب)      | ٩٣  | ٢- (أ) • | ٤٠ | (ب)      | ٣٩ |
| (ب)      | ٩٦  | (د)      | ٩٥  | (ج)      | ٤٢ | (د)      | ٤١ |
| (د)      | ٩٨  | ١- (د) • | ٩٧  | (د)      | ٤٤ | (أ)      | ٤٣ |
| (د)      | ١٠٠ | ٢- (ج) • | ٩٩  | (ج)      | ٤٦ | (د)      | ٤٥ |
| (ج)      | ١٠٢ | (أ)      | ١٠١ | (د)      | ٤٨ | ١- (أ) • | ٤٧ |
| (ج)      | ١٠٤ | (أ)      | ١٠٣ | (د)      | ٥٠ | ٢- (أ) • | ٤٩ |
| (د)      | ١٠٦ | (ب)      | ١٠٥ | (ب)      | ٥٢ | ٣- (د) • | ٥١ |
| (ج)      | ١٠٨ | (د)      | ١٠٧ | (د)      | ٥٤ | (د)      | ٥٣ |
| ١- (د) • | ١١٠ | (ج)      | ١٠٩ | (د)      | ٥٦ | (د)      | ٥٥ |
| ٢- (د) • | ١١٢ | (د)      | ١١١ | (د)      | ٥٨ | (ج)      | ٥٧ |
| (د)      | ١١٤ | (د)      | ١١٣ | (أ)      | ٦٠ | (ب)      | ٥٩ |
| (أ)      |     |          |     | (د)      | ٦٢ | (د)      | ٦١ |
|          |     |          |     | (د)      | ٦٤ | (د)      | ٦٣ |

إجابات التكملة

الدرس الثاني

- (د) ٤٩ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (د) ٥١ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (د) ٥٣ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (د) ٥٥ • ١- (ب)  
٢- (ج)  
٣- (ب)  
٤- (ج)
- (د) ٥٧ • ١- (ب)  
٢- (ج)  
٣- (ب)  
٤- (ج)
- (د) ٥٩ • ١- (ب)  
٢- (ج)  
٣- (ب)  
٤- (ج)
- (د) ٦٠ • ١- (ب)  
٢- (ج)  
٣- (ب)  
٤- (ج)
- (د) ٦٢ • ١- (ب)  
٢- (ج)  
٣- (ب)  
٤- (ج)
- (د) ٦٤ • ١- (ب)  
٢- (ج)  
٣- (ب)  
٤- (ج)
- (د) ٦٦ • ١- (ب)  
٢- (ج)  
٣- (ب)  
٤- (ج)
- (د) ٦٨ • ١- (ب)  
٢- (ج)  
٣- (ب)  
٤- (ج)
- (د) ٧٠ • ١- (ب)  
٢- (ج)  
٣- (ب)  
٤- (ج)
- (د) ٧٢ • ١- (ب)  
٢- (ج)  
٣- (ب)  
٤- (ج)
- (د) ٧٤ • ١- (ب)  
٢- (ج)  
٣- (ب)  
٤- (ج)
- (د) ٧٦ • ١- (ب)  
٢- (ج)  
٣- (ب)  
٤- (ج)
- (د) ٧٨ • ١- (ب)  
٢- (ج)  
٣- (ب)  
٤- (ج)
- (د) ٨٠ • ١- (ب)  
٢- (ج)  
٣- (ب)  
٤- (ج)
- (د) ٨٢ • ١- (ب)  
٢- (ج)  
٣- (ب)  
٤- (ج)
- (د) ٨٤ • ١- (ب)  
٢- (ج)  
٣- (ب)  
٤- (ج)
- (د) ٨٦ • ١- (ب)  
٢- (ج)  
٣- (ب)  
٤- (ج)
- (د) ٨٨ • ١- (ب)  
٢- (ج)  
٣- (ب)  
٤- (ج)
- (د) ٩٠ • ١- (ب)  
٢- (ج)  
٣- (ب)  
٤- (ج)

الطورين هنا: الاسبروزيت ، الطور الحركي

- (ج) ٢ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (ل) ٤ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (ل) ٦ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (د) ٨ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (د) ١٠ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (د) ١٢ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (د) ١٤ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (د) ١٦ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (ج) ١٨ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (ج) ٢٠ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (د) ٢٢ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (د) ٢٤ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (ل) ٢٦ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (د) ٢٨ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (د) ٣٠ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (د) ٣٢ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (د) ٣٤ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (د) ٣٦ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (د) ٣٨ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (ل) ٤٠ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (د) ٤٢ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (ل) ٤٤ • ١- (ب)  
٢- (ج)
- (د) ٤٦ • ١- (ب)  
٢- (ج)

الصورة A طور جرموني  
الصورة B فطر عفن الخبز



الإجابات  
النموذجية

١- (أ) •	١٦	(ب)	١٥
٢- (أ) •			
(ب)	١٨	(ج)	١٧
(د)	٢٠	(د)	١٩
١- (أ) •			
٢- (ج) •			
٣- (ب) •	٢٢	(د)	٢١
٤- (د) •			
٥- (ج) •			
(د)	٢٤	(ب)	٢٣
		١- (أ) •	
(ج)	٢٦	٢- (أ) •	٢٥
		٣- (د) •	
(د)	٢٨	١- (ج) •	٢٧
		٢- (د) •	
(د)	٣٠	(ج)	٢٩
(ج)	٣٢	(ج)	٣١
(ج)	٣٤	(ب)	٣٣
(ج)	٣٦	(ج)	٣٥
(ب)	٣٨	(ب)	٣٧
(أ)	٤٠	(د)	٣٩
		(د)	
(ب)	٤٢	B.A على الترتيب A.B وليس	٤١
(أ)	٤٤	(د)	٤٣
(أ)	٤٦	(ب)	٤٥
		(ب)	
(ب)	٤٨	السؤال ملغي تم حذف التورات من المنهج	٤٧
(ب)	٥٠	(أ)	٤٩
(د)	٥٢	(ب)	٥١
(ب)	٥٤	(ب)	٥٣
(ب)	٥٦	(د)	٥٥
(ب)	٥٨	(د)	٥٧

(أ)	٩٢	(د)	٩١
(ج)	٩٤	(ج)	٩٣
(ج)	٩٦	(ب)	٩٥
(ب)	٩٨	(ج)	٩٧
(أ)	١٠٠	(د)	٩٩
(د)	١٠٢	(ج)	١٠١
(ج)	١٠٤	(د)	١٠٣
(د)	١٠٦	(أ)	١٠٥
(د)	١٠٨	(د)	١٠٧
(أ)	١١٠	(د)	١٠٩
(د)	١١٢	(أ)	١١١
(ب)	١١٤	(ج)	١١٣
(ج)	١١٦	١- (د) •	١١٥
		٢- (ج) •	
(ب)	١١٨	١- (أ) •	١١٧
		٢- (أ) •	
(ب)	١٢٠	(د)	١١٩
(ب)	١٢٢	(ج)	١٢١

إجابات التكملة

الدرس الثالث

١- (ج) •		(د)	١
٢- (أ) •	٢		
٣- (د) •			
(ج)	٤	(د)	٣
(ج)	٦	(د)	٥
		١- (ج) •	
		٢- (ب) •	
(ب)	٨	٣- (د) •	٧
		٤- (ب) •	
		٥- (د) •	
(ب)	١٠	(ب)	٩
(ب)	١٢	(د)	١١
(ب)	١٤	(ب)	١٣

(ب)	٨	(ج)	٧	(د)	٦٠	(ب)	٥٩
(ا)	١٠	(د)	٩	(د)	٦٢	(ب)	٦١
(د)	١٢	(د)	١١	(د)	٦٤	(ا) - ١ .	٦٣
(د)	١٤	(ب)	١٣	(د)	٦٦	(د) - ٢ .	٦٥
(ب)	١٦	(ج)	١٥	(ا)	٦٨	(د)	٦٧
(ب)	١٨	(د) - ١ .	١٧	(ب)	٧٠	(ا) - ١ .	٦٩
		الاختيار هو (N.G) . (A.B)		(ج)	٧٢	(د) - ٢ .	٧١
		(ب) - ٢ .		(د)	٧٤	(د)	٧٣
(ب)	٢٠	(ج)	١٩	(ا)	٧٦	(ج)	٧٥
(د)	٢٢	(د)	٢١	(د)	٧٨	(د)	٧٧
(ب)	٢٤	(د)	٢٣	(ا)	٨٠	(ج)	٧٩
(ب) - ١ .	٢٦	(ا)	٢٥	(ج) - ١ .	٨٢	(د)	٨١
(ا) - ٢ .	٢٨	(ج)	٢٧	(د) - ٢ .	٨٤	(ج)	٨٣
(ا)	٣٠	(ب)	٢٩	(ا) - ٣ .	٨٦	(د)	٨٥
(د)	٣٢	(ب)	٣١	(ج)	٨٨	(ج)	٨٧
(ب)	٣٤	(ب)	٣٣	(ب)	٩٠	(د)	٨٩
(ج)	٣٦	(د)	٣٥	(ج)	٩٢	(ب)	٩١
(ج)	٣٨	(د) - ١ .	٣٧	(د)	٩٤	(د)	٩٣
		(ا) - ٢ .				(ب)	٩٥
(ب)	٤٠	(ا)	٣٩	(ا)			
		(د) - ١ .		(ب)			
		(ج) - ٢ .		(ب)			
(ب)	٤٢	(د) - ٣ .	٣٥	(ج)			
		(ب) - ٤ .		(د)			
		(ج) - ٥ .					
(ا)	٤٤	(ا)	٤١				
(ا)	٤٦	(ا)	٤٣				
		(د) - ١ .					
		(ج) - ٢ .					
(ا)	٤٨	(ا) - ٣ .	٤٥				
		(ج) - ٤ .					
(ا) - ١ .		(ب) - ١ .					
(ب) - ٢ .		(ب) - ٢ .	٤٧				
(ب) - ٣ .		(ا) - ٣ .					

اجابات التكملة			
الدرس الرابع			
(ج)	٢	(ج)	١
(د)	٤	(ب)	٣
(ب) - ١ .			
(ج) - ٢ .	٦	(ج)	٥
(ج) - ٣ .			

## الإجابات النموذجية

(د)	٢٠	(ل)	١٩	(أ)	٥٠	(د)	٤٩
(د)	٢٢	(د)	٢١	(ب)	٥٢	(أ)	٥١
(د)	٢٤	(د)	٢٣	(ب)	٥٤	(د)	٥٣
(ب)	٢٦	(د)	٢٥	(ب)	٥٦	(ب)	٥٥
(د)	٢٨	(ل)	٢٧	(ج)	٥٨	(د)	٥٧
(أ)	٣٠	(ب)	٢٩	(ب)	٦٠	(د)	٥٩
(أ)	٣٢	(ج)	٣١	(أ)	٦٢	(ج)	٦١
(أ)	٣٤	(ج)	٣٣	(ب)	٦٤	(ج)	٦٣
١- (ج)	٣٦	(ج)	٣٥	(ج)	٦٦	(ج)	٦٥
٢- (أ)	٣٨	(ب)	٣٧	(ج)	٦٨	(د)	٦٧
(أ)	٤٠	(ج)	٣٩	١- (ج)	٧٠	(ج)	٦٩
(ب)	٤٢	(ب)	٤١	٢- (د)	٧٢	(د)	٧١
(ب)	٤٤	(د)	٤٣	(د)	٧٤	(د)	٧٣
(أ)	٤٦	(ب)	٤٥	(ج)	٧٦	(د)	٧٥
(ب)	٤٨	(أ)	٤٧	(د)	٧٨	(ب)	٧٧
(د)	٥٠	(ب)	٤٩	(أ)	٨٠	(د)	٧٩
(د)	٥٢	(ب)	٥١	(د)	٨٢	(أ)	٨١
(أ)	٥٤	(ج)	٥٣				
(أ)	٥٦	(أ)	٥٥				
(ج)	٥٨	(د)	٥٧				
(د)	٦٠	(أ)	٥٩				
(م)	٦٢	(د)	٦١				
(ج)	٦٤	(ج)	٦٣				
(أ)	٦٦	(د)	٦٥				
		(ب)	٦٧				

السمكة رقم ٢ بسبب كونها متطفلة ولأنها أصغر حجما

فتاه لم تصل لسن البلوغ  
انتي وصلت لسن اليأس  
انتي تستخدم اقراص منع الحمل  
الام حامل في أي شهر بعد الثالث  
الام التي ترضع ابنها

## إجابات التكملة

### الدرس الخامس

(ب)	٢	(ج)	١
(د)	٤	(ج)	٣
(د)	٦	(د)	٥
(د)	٨	(د)	٧
(د)	١٠	(د)	٩
(أ)	١٢	(ب)	١١
(ب)	١٤	(د)	١٣
		١- (ب)	
(د)	١٦	٢- (ج)	١٥
		٣- (ج)	
(ج)	١٨	(ب)	١٧



(د)	٣٢	(ج)	٣١
(د)	٣٤	(د)	٣٣
إلغاء السؤال	٣٦	(د)	٣٥
(ج)	٣٨	إلغاء السؤال	٣٧
(د)	٤٠	(ج)	٣٩
(د)	٤٢	(ج)	٤١
(د)	٤٤	(ج)	٤٣
(د)	٤٦	(د)	٤٥
(د)	٤٨	(ب)	٤٧
(أ)	٥٠	(ج)	٤٩
(ب)	٥٢	١- (ب) ٢- (ب)	٥١
(د)	٥٤	(ب)	٥٣
(ج)	٥٦	(ج)	٥٥
(د)	٥٨	(ب)	٥٧
		(ج)	٥٩

### إجابات المسألة

#### الدرس الثاني

(د)	٢	(ج)	١
(ج)	٤	(ج)	٣
(د)	٦	(ب)	٥
(أ)	٨	(ب)	٧
(د)	١٠	١- (ب) ٢- (ج)	٩
(د)	١٢	(أ)	١١
(ج)	١٤	(د)	١٣
(ج)	١٦	(ج)	١٥
(د)	١٨	(أ)	١٧
(د)	٢٠	(ب)	١٩
(ج)	٢٢	(ب)	٢١

٢-١	
٣-٢	
١-٣	٧٠
٤- إرتقاء الإرتفاق العاني	
تكاثر جنسي بالأمشاج يؤدي إلي زيادة التنوع الوراثي	٧١
ينشأ الطورس عن طريق تكاثر جنسي بالأمشاج و يتكاثر لا جنسيا بالتجرثم	٧٢
ينشأ الطورس عن طريق تكاثر لا جنسي بالتجرثم و يتكاثر جنسيا بالأمشاج	
تحوار أحد الأوراق نبات ذا فلقتين لتكوين كربة الزهرة	٧٣
في مبيض الزهرة أثناء إنبات حبة اللقاح	٧٤
اللؤلؤ	٧٥
س الرهل ص السلي	٧٦
زيجوت وجسم قطبي أول وثاني	٧٧
LH	٧٨

### إجابات المسألة

#### الدرس الأول

(ج)	٢	(أ)	١
(أ)	٤	(أ)	٣
(د)	٦	(د)	٥
(أ)	٨	(ج)	٧
(ج)	١٠	(أ)	٩
(أ)	١٢	(أ)	١١
(ج)	١٤	(ج)	١٣
(ج)	١٦	(ج)	١٥
(د)	١٨	(ب)	١٧
١- (د) ٢- (د)	٢٠	(د)	١٩
(أ)	٢٢	(ب)	٢١
(ج)	٢٤	(ب)	٢٣
(ج)	٢٦	(ج)	٢٥
(أ)	٢٨	(د)	٢٧
(ج)	٣٠	(ب)	٢٩

الإجابات  
النموذجية

١- (د)	٨٠	(ج)	٧٩	(د)	٢٣	(د)	٢٣
٢- (ج)	٨٢	(ب)	٨١	(ج)	٢٥	(ج)	٢٥
(ج)	٨٢	(ب)	٨٢	(ج)	٢٧	(ج)	٢٧
(د)	٨٤	(ب)	٨٣	(ج)	٢٩	(ج)	٢٩
		متروك للطالب	٨٥	(د)	٣١	(د)	٣١
		متروك للطالب	٨٦	(ج)	٣٣	(ج)	٣٣
		متروك للطالب	٨٧	(د)	٣٥	(د)	٣٥
		متروك للطالب	٨٨	(د)	٣٧	(د)	٣٧
		متروك للطالب	٨٩	(ب)	٣٩	(ب)	٣٩
		متروك للطالب	٩٠	(د)	٤١	(د)	٤١
				(د)	٤٣	(د)	٤٣
				(د)	٤٥	(د)	٤٥
				(د)	٤٧	(د)	٤٧
				(د)	٤٩	(د)	٤٩
				(د)	٥١	(د)	٥١
				١- (د)	٥٣	(ج)	٥٣
				٢- (د)	٥٥	(ج)	٥٥
				(ج)	٥٦	(ج)	٥٦
				١- (د)	٥٨	(د)	٥٨
				٢- (ج)	٦٠	(د)	٦٠
				(د)	٦٢	(د)	٦٢
				(د)	٦٤	(د)	٦٤
				(ج)	٦٦	(ب)	٦٥
				(د)	٦٨	(د)	٦٧
				(ج)	٧٠	(ب)	٦٩
				(ج)	٧٢	(ج)	٧١
				١- (د)	٧٤	(ج)	٧٣
				٢- (د)	٧٦	(ج)	٧٥
				(د)	٧٨	(د)	٧٧

إجابات المتابعة

الدرس الثالث

(ب)	٢	(د)	١	(د)	٢٣	(د)	٢٣
(د)	٤	(د)	٣	(د)	٢٥	(ج)	٢٥
(أ)	٦	(أ)	٥	(ج)	٢٧	(ج)	٢٧
(ب)	٨	(ج)	٧	(د)	٢٩	(ج)	٢٩
(د)	١٠	(د)	٩	(ب)	٣١	(د)	٣١
(د)	١٢	(ب)	١١	(د)	٣٣	(د)	٣٣
(أ)	١٤	(د)	١٣	(د)	٣٥	(د)	٣٥
١- (ب)	١٦	(د)	١٥	(د)	٣٧	(د)	٣٧
٢- (د)	١٨	١- (ب)	١٧	(د)	٣٩	(د)	٣٩
(د)	٢٠	٢- (ب)	١٩	(ج)	٤١	(د)	٤١
(د)	٢٢	(ج)	٢١	(ج)	٤٣	(د)	٤٣
(ج)	٢٤	(ج)	٢٣	(د)	٤٥	(د)	٤٥
(د)	٢٦	(د)	٢٥	(أ)	٤٧	(د)	٤٧
(د)	٢٨	(أ)	٢٧	(ج)	٤٩	(د)	٤٩
(د)	٣٠	(د)	٢٩	(د)	٥١	(د)	٥١
(أ)	٣٢	(ج)	٣١	(د)	٥٣	(ج)	٥٣
(ب)	٣٤	(ج)	٣٣	(د)	٥٥	(ج)	٥٥

- (د) ٨٤ (د) ٨٣  
(ج) ٨٦ ١- (ب) ٨٥  
٢- (ب) ٨٧  
متروك للطالب ٨٨  
متروك للطالب ٨٩  
متروك للطالب ٩٠

الباب الثاني

إجابات DNA

أدرس الأول

- (ج) ٢ (ب) ١  
(ب) ٤ (د) ٣  
(د) ٦ (ب) ٥  
١- (د) ٨  
٢- (أ) ٧  
٣- (ب) ٩  
(أ) ١٠  
(د) ١٢ (أ) ١١  
(أ) ١٤ (ب) ١٣  
١- (د) ١٥  
٢- (أ) ١٦  
(د) ١٨ (د) ١٧  
(ب) ٢٠ (ج) ١٩  
(ب) ٢٢ (ج) ٢١  
(د) ٢٤ (د) ٢٣  
(د) ٢٦ (ج) ٢٥  
(ب) ٢٨ (د) ٢٧  
(ب) ٣٠ (أ) ٢٩  
(د) ٣٢ (أ) ٣١  
(ج) ٣٤ (أ) ٣٣  
(ب) ٣٦ (ب) ٣٥

- (د) ٣٦ (أ) ٣٥  
(د) ٣٨ (ج) ٣٧  
(ج) ٤٠ (د) ٣٩  
(د) ٤٢ (أ) ٤١  
١- (ج) ٤٢  
٢- (أ) ٤٣  
٣- (د) ٤٤  
(د) ٤٦ (أ) ٤٥  
١- (ج) ٤٧  
٢- (ب) ٤٨  
(ج) ٤٩  
(د) ٥١  
(ج) ٥٣  
(ج) ٥٥  
(أ) ٥٧  
(د) ٥٩  
(ج) ٦١  
(د) ٦٣  
(د) ٦٥  
(ب) ٦٧  
(أ) ٦٩  
(ب) ٧١  
(د) ٧٣  
(ب) ٧٥  
١- (ب) ٧٦  
٢- (ب) ٧٨  
٣- (ج) ٧٩  
١- (ب) ٨٠  
٢- (أ) ٨١  
٣- (ج) ٨٢  
٤- (ب) ٨٣  
٥- (ج) ٨٤  
١- (ج) ٨٥  
٢- (أ) ٨٦



الإجابات  
النموذجية

(أ)	٣٦	(ب)	٣٥
(د)	٣٨	(ب)	٣٧
(ج)	٤٠	(د)	٣٩
(د)	٤٢	(ج)	٤١
(ج)	٤٤	(ج)	٤٣
(د)	٤٦	(ج)	٤٥
(د)	٤٨	(ج)	٤٧
(ج)	٥٠	(ج)	٤٩
(ب)	٥٢	(أ)	٥١
(ج)	٥٤	(د)	٥٣
(د)	٥٦	(ب)	٥٥
(ب)	٥٨	(ب)	٥٧
(أ)	٦٠	(أ)	٥٩
(ب)	٦٢	(ج)	٦١
(ج)	٦٤	(ب)	٦٣
(د)	٦٦	(د)	٦٥
(د)	٦٨	(د)	٦٧
(ج)	٧٠	(أ)	٦٩
(ب)	٧٢	(أ) - ١ •	٧١
		(أ) - ٢ •	
		(أ) - ٣ •	

إجابات DNA

الدرس الثالث

(ج)	٢	(ج)	١
(د)	٤	(د)	٣
(د)	٦	(ج)	٥
(ج)	٨	(د)	٧
(ب)	١٠	(ج)	٩
(ب)	١٢	(أ)	١١
(ج)	١٤	(أ)	١٣

(أ)	٣٨	(ج)	٣٧
(د)	٤٠	(د)	٣٩
(ج)	٤٢	(د)	٤١
(د)	٤٤	(ب)	٤٣
(د)	٤٦	(أ)	٤٥
		(د)	٤٧

إجابات DNA

الدرس الثاني

(د)	٢	(ج)	١
(د)	٤	(د)	٣
(د)	٦	(د)	٥
(أ) - ١ •			
(ب) - ٢ •			
(ب) - ٣ •	٨	(ب)	٧
(ب) - ٤ •			
(د) - ٥ •			
(ب)	١٠	(ب)	٩
(ب)	١٢	(د)	١١
(ب)	١٤	(د)	١٣
(د)	١٦	(د)	١٥
(ب)	١٨	(ج)	١٧
(د)	٢٠	(أ)	١٩
(د)	٢٢	(أ)	٢١
(أ) - ١ •			
(ب) - ٢ •	٢٤	(أ)	٢٣
(د) - ٣ •			
(أ)	٢٦	(د)	٢٥
(ج)	٢٨	(د)	٢٧
(د)	٣٠	(ب)	٢٩
(د)	٣٢	(ب)	٣١
(أ) - ١ •	٣٤	(د)	٣٣
(أ) - ٢ •			

(د)	٧٢	(ج)	٧١	(ب)	١٦	(د)	١٥
(أ)	٧٤	(ج)	٧٣	(ج)	١٨	(د)	١٧
(د)	٧٦	(أ)	٧٥	(ب)	٢٠	(ج)	١٩
(ب)	٧٨	(ج)	٧٧	(د)	٢٢	(ج)	٢١
(ج)	٨٠	(د)	٧٩	(ج)	٢٤	(ج)	٢٣
(ب)	٨٢	(ج)	٨١	١ - (ب)	٢٦	(ج)	٢٥
(أ)	٨٤	(د)	٨٣	٢ - (ب)	٢٨	(د)	٢٧
		(أ)	٨٥	(د)	٣٠	(د)	٢٩
			٨٦	(د)	٣٢	(أ)	٣١
				(د)	٣٤	(ب)	٣٣
				(د)	٣٦	(د)	٣٥
				(د)	٣٨	(د)	٣٧
				(د)	٤٠	(ج)	٣٩
				(د)	٤٢	(ب)	٤١
				(د)	٤٤	(ب)	٤٣
				(د)	٤٦	(أ)	٤٥
				(أ)	٤٨	(ج)	٤٧
				(أ)	٥٠	(ب)	٤٩
				(أ)	٥٢	(أ)	٥١
				(ج)	٥٤	١ - (أ)	٥٣
				(ج)	٥٦	٢ - (ب)	٥٥
				(ج)	٥٨	(ج)	٥٧
				(ب)	٦٠	(د)	٥٩
				(ب)	٦٢	(ج)	٦١
				(أ)	٦٤	(أ)	٦٣
				(ج)	٦٦	(ب)	٦٥
				(د)	٦٨	(د)	٦٧
				(د)	٧٠	(أ)	٦٩

متروك للطلاب

### إجابات RNA

#### الدرس الأول

(د)	٢	(د)	١
(د)	٤	(د)	٣
(د)	٦	(ج)	٥
(ج)	٨	(د)	٧
(أ)	١٠	(ج)	٩
(د)	١٢	(د)	١١
(د)	١٤	(ب)	١٣
(د)	١٦	(د)	١٥
(ب)	١٨	(د)	١٧
(د)	٢٠	(د)	١٩
(أ)	٢٢	(أ)	٢١
١ - (أ)	٢٤	(ب)	٢٣
٢ - (د)	٢٦	(د)	٢٥
(د)	٢٨	(د)	٢٧
(ج)	٣٠	(أ)	٢٩
(ج)	٣٢	(ج)	٣١
(أ)	٣٤	(د)	٣٣
(أ)	٣٦	(ج)	٣٥

## الإجابات النموذجية

(د)	٩٦	(ب)	٩٥	(د)	٣٨	(ج)	٣٧
(ج)	٩٨	(ا)	٩٧	(د)	٤٠	(د)	٣٩
(ا)	١٠٠	(ب)	٩٩	(د)	٤٢	(ا)	٤١
(ب)	١٠٢	(ب)	١٠١	(ا)	٤٤	(ا)	٤٣
(ج)	١٠٤	(د)	١٠٣	(ا)	٤٦	(ب)	٤٥
(د)	١٠٦	(ب)	١٠٥	(ج)	٤٨	(د)	٤٧
(د)	١٠٨	١ - (ا) ٢ - (ا)	١٠٧	(د)	٥٠	(ا)	٤٩
(ا)	١١٠	(د)	١٠٩	(ج)	٥٢	(ج)	٥١
١ - (د) ٢ - (ا)	١١٢	(ج)	١١١	(ج)	٥٤	(ب)	٥٣
(د)	١١٤	(ا)	١١٣	(د)	٥٦	(د)	٥٥
(ب)	١١٦	(ب)	١١٥	(ج)	٥٨	(ج)	٥٧
(د)	١١٨	(ا)	١١٧	١ - (ا) ٢ - (ب)	٦٠	(د)	٥٩
(ا)	١٢٠	(د)	١١٩	(ب)	٦٢	(د)	٦١
(ب)	١٢٢	١ - (ب) ٢ - (ب)	١٢١	(ج)	٦٤	(ا)	٦٣
(ج)	١٢٤	(ج)	١٢٣	(ج)	٦٦	(ب)	٦٥
(ج)	١٢٦	(ج)	١٢٥	(ج)	٦٨	(ج)	٦٧
(ا)	١٢٨	(ا)	١٢٧	(ا)	٧٠	(ا)	٦٩
			١٢٩	(ج)	٧٢	(د)	٧١
		متروك للطالب	١٣٠	(ب)	٧٤	(د)	٧٣
		متروك للطالب	١٣١	(د)	٧٦	(د)	٧٥
		متروك للطالب	١٣٢	(ب)	٧٨	(ب)	٧٧
		متروك للطالب	١٣٣	(ج)	٨٠	(ب)	٧٩
		متروك للطالب	١٣٤	(ا)	٨٢	(ج)	٨١
		متروك للطالب	١٣٥	(ج)	٨٤	(ج)	٨٣
		متروك للطالب	١٣٦	(ب)	٨٦	(ا)	٨٥
		متروك للطالب	١٣٧	(ا)	٨٨	(ج)	٨٧
		متروك للطالب	١٣٨	(ب)	٩٠	(ا)	٨٩
		متروك للطالب	١٣٩	(د)	٩٢	(د)	٩١
		متروك للطالب		(ج)	٩٤	(ب)	٩٣



(ج)	٥٢	(د)	٥١
(أ)	٥٤	(د)	٥٣
(ج)	٥٦	(ج)	٥٥
(ب)	٥٨	(ج)	٥٧
(ج)	٦٠	(د)	٥٩
(أ)	٦٢	(ج)	٦١
(أ)	٦٤	١- (أ) • ٢- (ب) •	٦٣
(ج)	٦٦	(د)	٦٥
(ب)	٦٨	(د)	٦٧
(ج)	٧٠	(د)	٦٩
(د)	٧٢	(د)	٧١
(ب)	٧٤	(أ)	٧٣
(د)	٧٦	(د)	٧٥
(د)	٧٨	(ج)	٧٧
		متروك للطالب	٧٩
		متروك للطالب	٨٠
		متروك للطالب	٨١
		متروك للطالب	٨٢
		متروك للطالب	٨٣
		إتحاد جينين مع بعضهم بواسطة إنزيمات الربط ثم إتحادهم ببلازميد واحد	٨٤
		متروك للطالب	٨٥
		الحصول علي شريط ال MRNA من خليه مفرزة لهرمون النمو مثل خلايا الفص الامامي للغدة النخامية .. ثم معاملتها بإنزيم النسخ العكسي ثم إنزيم البلمرة ,, وضع القطعه الناتجه في جهاز ال PCR مع إنزيم التاك بوليميريز	٨٦
		نوعين مختلفين من إنزيمات القصر	٨٧

إجابات RNA			
الدرس الثاني			
(د)	٢	(د)	١
(د)	٤	(د)	٣
(د)	٦	(ج)	٥
(د)	٨	(ج)	٧
(د)	١٠	(ب)	٩
(ج)	١٢	(ج)	١١
(ج)	١٤	(أ)	١٣
(ج)	١٦	(د)	١٥
(د)	١٨	(ج)	١٧
(أ)	٢٠	(د)	١٩
(ج)	٢٢	(أ)	٢١
(د)	٢٤	(ج)	٢٣
(أ)	٢٦	(د)	٢٥
		١- (أ) • ٢- (ج) • ٣- (ج) •	٢٧
(د)	٢٨		
(أ)	٣٠	(أ)	٢٩
(ج)	٣٢	(ب)	٣١
(د)	٣٤	(د)	٣٣
(أ)	٣٦	١- (ب) • ٢- (د) •	٣٥
(أ)	٣٨	(ب)	٣٧
(ب)	٤٠	(أ)	٣٩
(أ)	٤٢	(د)	٤١
(ج)	٤٤	(ب)	٤٣
١- (ب) • ٢- (ج) •	٤٦	(ج)	٤٥
(ب)	٤٨	(ب)	٤٧
(د)	٥٠	(د)	٤٩

[illegible]